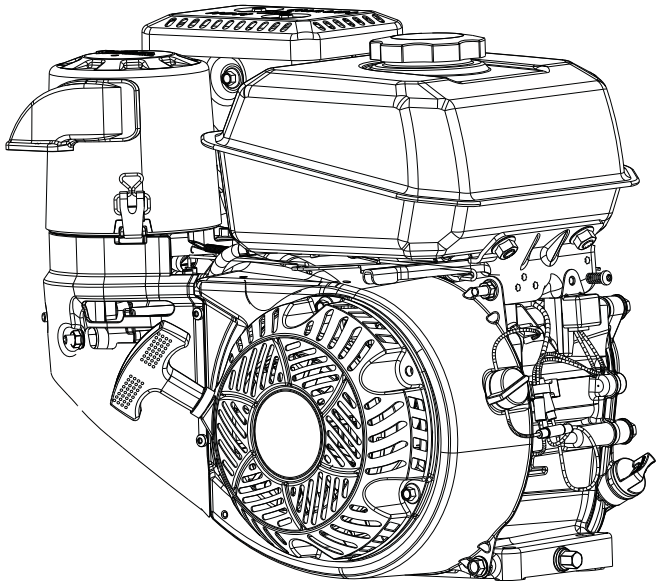
KOHLER Command PRO

CH260-CH440

Manuel d'entretien



IMPORTANT : Lisez toutes les consignes et précautions de sécurité avant d'utiliser le matériel. Veuillez vous reporter aux consignes d'utilisation de l'équipement alimenté par ce moteur.

Le moteur doit être arrêté et de niveau avant d'exécuter tout travail de maintenance ou d'entretien.

2 Sécurité
3 Entretien
5 Spécifications
18 Outils et aides
21 Recherche de pannes
25 Filtre à air/Admission
26 Circuit d’alimentation
31 Système du régulateur
32 Circuit de lubrification
33 Système électrique
40 Système de démarreur
45 Démontage/Contrôle et révision
61 Remontage

Sécurité

CONSIGNES DE SÉCURITÉ

⚠ **AVERTISSEMENT :** Un danger pouvant entraîner la mort, de graves blessures ou des dommages matériels.

⚠ **ATTENTION :** Un danger pouvant entraîner des blessures légères ou des dommages matériels.

REMARQUE : Cette mention est utilisée pour attirer l'attention sur des détails importants concernant l'installation, l'utilisation ou l'entretien.

⚠ AVERTISSEMENT

Le carburant explosif peut causer des incendies et de graves brûlures.

N'ajoutez pas de carburant si le moteur est chaud ou s'il tourne.

L'essence est extrêmement inflammable et le contact de ses vapeurs avec une source d'allumage peut provoquer une explosion. Entreposez l'essence dans des récipients homologués et dans des bâtiments non occupés, à l'abri des étincelles ou des flammes. Des éclaboussures de carburant peuvent s'enflammer au contact de pièces chaudes ou d'étincelles provenant de l'allumage. N'utilisez jamais d'essence comme agent de nettoyage.

⚠ AVERTISSEMENT

Les pièces en rotation peuvent causer de graves blessures.

Restez à distance lorsque le moteur est en marche.

Gardez les mains, les pieds, les cheveux et les vêtements éloignés de toutes les pièces mobiles pour éviter les accidents. Ne faites jamais fonctionner le moteur si des couvercles, des enveloppes ou des protections ont été enlevés.

⚠ AVERTISSEMENT

Le monoxyde de carbone peut causer des nausées graves, des évanouissements ou même la mort.

Évitez d'aspirer des gaz d'échappement.

Les gaz d'échappement du moteur contiennent du monoxyde de carbone toxique. Le monoxyde de carbone est inodore, incolore et peut causer la mort en cas d'inhalation.

⚠ AVERTISSEMENT

Des démarrages accidentels peuvent causer des blessures graves voire mortelles.

Débranchez le(s) câble(s) de bougie et mettez-le(s) à la masse avant l'entretien.

Arrêtez le moteur avant d'effectuer des travaux de réparation et d'entretien du moteur ou de l'équipement en suivant les consignes ci-dessous : 1) Débranchez le(s) câble(s) de bougie. 2) Débranchez le câble négatif (–) de batterie de la batterie.

⚠ AVERTISSEMENT

Les pièces chaudes peuvent causer de graves brûlures.

Ne touchez pas au moteur pendant qu'il tourne ou si vous venez tout juste de l'arrêter.

Ne faites jamais fonctionner le moteur si des écrans thermiques ou des protections ont été enlevés.

⚠ AVERTISSEMENT

Les solvants de nettoyage risquent de provoquer de graves blessures ou la mort.

Utiliser uniquement dans des zones bien aérées et loin de toute source d'allumage.

Les solvants et produits de nettoyage de carburateur sont extrêmement inflammables. Utilisez le produit de nettoyage en suivant les instructions et avertissements du fabricant. N'utilisez jamais d'essence comme agent de nettoyage.

⚠ ATTENTION

Les chocs électriques peuvent causer des blessures.

Ne touchez pas aux fils pendant que le moteur tourne.

⚠ ATTENTION

L'endommagement du vilebrequin et du volant peut causer des blessures personnelles.

Des procédures inappropriées peuvent casser des pièces. Les pièces cassées peuvent être projetées du moteur. Respectez toujours les précautions et les méthodes pour installer le volant.

⚠ AVERTISSEMENT

Relâcher un ressort peut causer de graves blessures.

Portez des lunettes de protection ou une protection faciale lors de l'entretien d'un démarreur rétractable.

Les démarreurs rétractables contiennent un puissant ressort de recul sous tension. Portez toujours des lunettes de protection lors de l'entretien des démarreurs rétractables et respectez scrupuleusement les instructions de relâche de la tension du ressort indiquées dans cette section.

CONSIGNES D'ENTRETIEN

⚠ AVERTISSEMENT

Des démarrages accidentels peuvent causer des blessures graves voire mortelles.

Débranchez le(s) câble(s) de bougie et mettez-le(s) à la masse avant l'entretien.

Arrêtez le moteur avant d'effectuer des travaux de réparation et d'entretien du moteur ou de l'équipement en suivant les consignes ci-dessous : 1) Débranchez le(s) câble(s) de bougie. 2) Débranchez le câble négatif (–) de batterie de la batterie.

Les mesures normales de maintenance, remplacement ou réparation des dispositifs et systèmes de contrôle des émissions peuvent être effectuées par tout individu ou atelier de réparation ; cependant les réparations de garantie doivent être effectuées par un concessionnaire agréé Kohler.

PROGRAMME D'ENTRETIEN

Après les 5 premières heures

● Changez l'huile.	Circuit de lubrification

Sur une base annuelle ou toutes les 50 heures

● Entretenez/remplacez le préfiltre Quad-Clean™.	Filtre à air/Admission

Sur une base annuelle[1] ou toutes les 100 heures

● Nettoyez l'élément du filtre à air bas.	Filtre à air/Admission
● Changez l'huile.	Circuit de lubrification
● Nettoyez les zones de refroidissement.	Filtre à air/Admission

Toutes les 200 heures

● Remplacez l'élément de filtre à air Quad-Clean™.	Filtre à air/Admission

Toutes les 300 heures

● Remplacez l'élément du filtre à air bas.	Filtre à air/Admission
● Vérifiez les filtres de carburant (filtre de sortie du réservoir et filtre en ligne) et nettoyez ou remplacez (le cas échéant).	Circuit d'alimentation

Toutes les 300 heures[2]

● Vérifiez et réglez le jeu de soupape lorsque le moteur est froid.	Remontage

Sur une base annuelle[1] ou toutes les 500 heures

● Remplacez la bougie et réglez l'écartement.	Système électrique

[1] Effectuez ces procédures plus fréquemment en cas d'utilisation dans un environnement poussiéreux et sale.
[2] Confiez ces travaux d'entretien à un concessionnaire agréé Kohler.

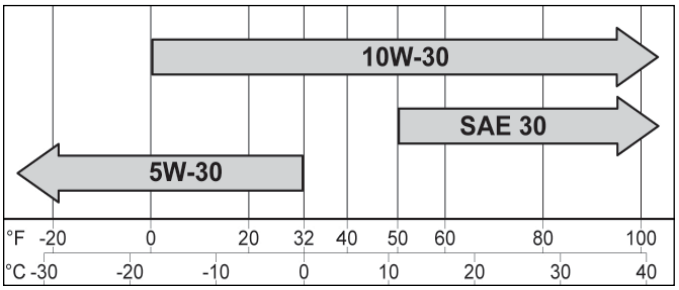
RÉPARATIONS/PIÈCES DÉTACHÉES

Les pièces détachées d'origine Kohler sont vendues chez les concessionnaires agréés Kohler. Pour trouver un concessionnaire autorisé Kohler local, consultez le site KohlerEngines.com ou appelez le 1-800-544-2444 (États-Unis et Canada).

Entretien

RECOMMANDATIONS RELATIVES À L'HUILE

Pour un meilleur rendement, nous recommandons les huiles Kohler. Utilisez les huiles détergentes de qualité supérieure (y compris les huiles synthétiques) de classe SJ ou supérieure de l'API. Choisissez la viscosité en fonction de la température ambiante au moment de l'utilisation, comme indiqué ci-dessous.



RECOMMANDATIONS RELATIVES AU CARBURANT

⚠ AVERTISSEMENT

Le carburant explosif peut causer des incendies et de graves brûlures.

N'ajoutez pas de carburant si le moteur est chaud ou s'il tourne.

L'essence est extrêmement inflammable et le contact de ses vapeurs avec une source d'allumage peut provoquer une explosion. Entreposez l'essence dans des récipients homologués et dans des bâtiments non occupés, à l'abri des étincelles ou des flammes. Des éclaboussures de carburant peuvent s'enflammer au contact de pièces chaudes ou d'étincelles provenant de l'allumage. N'utilisez jamais d'essence comme agent de nettoyage.

REMARQUE : E15, E20 et E85 NE sont PAS compatibles et NE doivent PAS être utilisés. Du carburant trop vieux, périmé ou contaminé peuvent provoqués des dommages non couverts par la garantie.

Le carburant doit correspondre à ces exigences :

- Propre, neuf, sans plomb.
- Indice d'octane de 87 (R+M)/2 ou plus.
- Méthode RON (Research Octane Number), indice minimum d'octane de 90.
- L'essence contenant jusqu'à 10 % d'alcool éthylique, 90 % d'essence sans plomb est compatible.
- Les mélanges de méthyl tertaire butyl éther (MTBE) et d'essence sans plomb (jusqu'à un maximum de 15 % de MTBE par volume) sont homologués.
- N'ajoutez pas d'huile dans l'essence.
- Ne pas trop remplir le réservoir de carburant.
- N'utilisez pas l'essence si elle a plus de 30 jours.

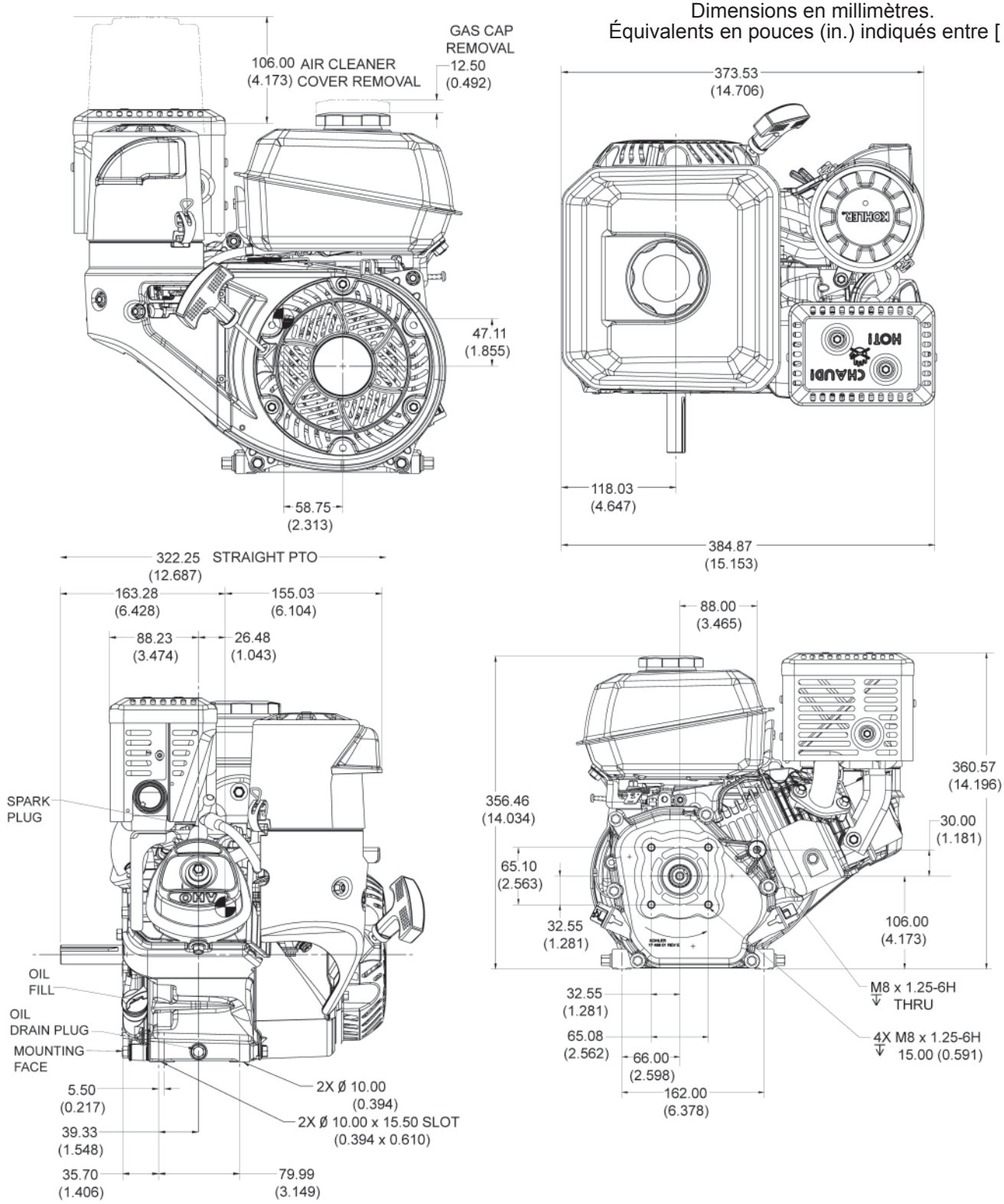
ENTREPOSAGE

Si vous ne prévoyez pas d'utiliser le moteur pendant deux mois ou plus, suivez les procédures d'entreposage suivantes :

1. Ajoutez un produit de traitement du carburant Kohler PRO Series ou similaire dans le réservoir de carburant. Faites tourner le moteur 2 à 3 minutes pour stabiliser le carburant dans le circuit (les anomalies liées à du carburant non traité ne sont pas garanties).
2. Changez l'huile pendant que le moteur est encore chaud. Retirez la ou les bougies et versez environ 1 oz d'huile moteur dans le ou les cylindres. Retirez la ou les bougies et lancez le moteur lentement pour distribuer l'huile.
3. Déconnectez le câble négatif (-) de la batterie.
4. Entreposez le moteur dans un endroit propre et sec.

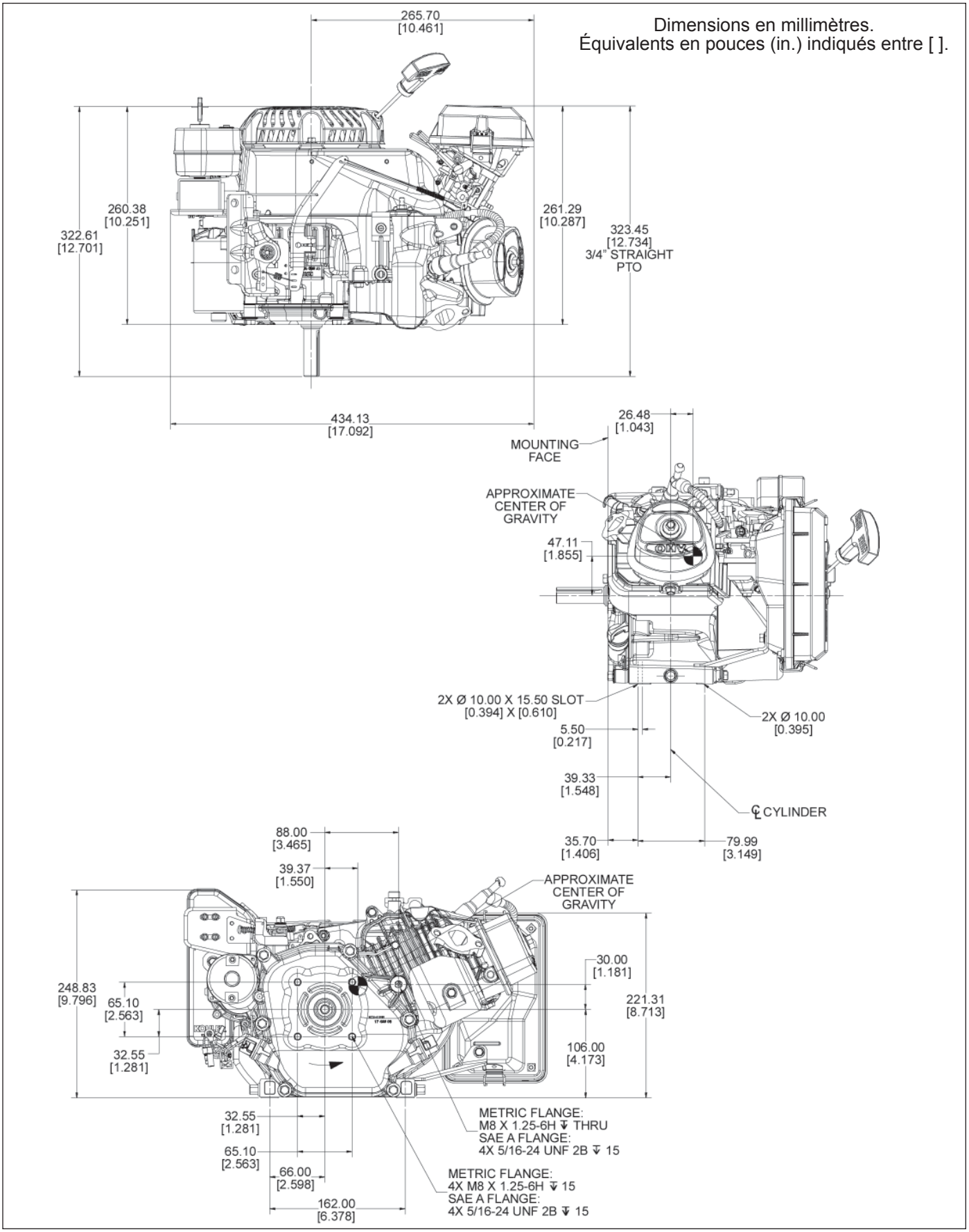
CH260/CH270 Dimensions du moteur

Dimensions en millimètres.
Équivalents en pouces (in.) indiqués entre [ ].

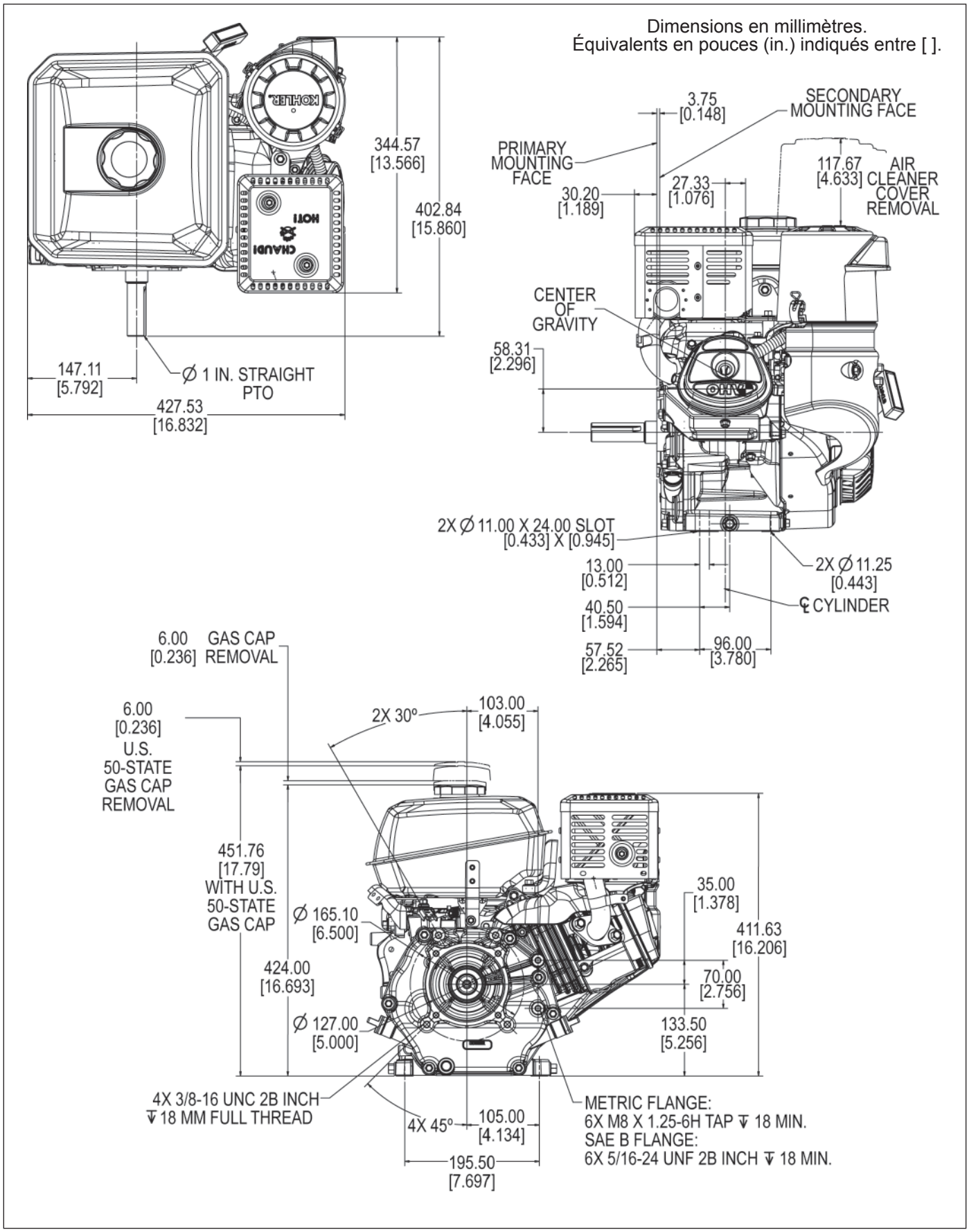


Spécifications

CH260/CH270 Dimensions du moteur

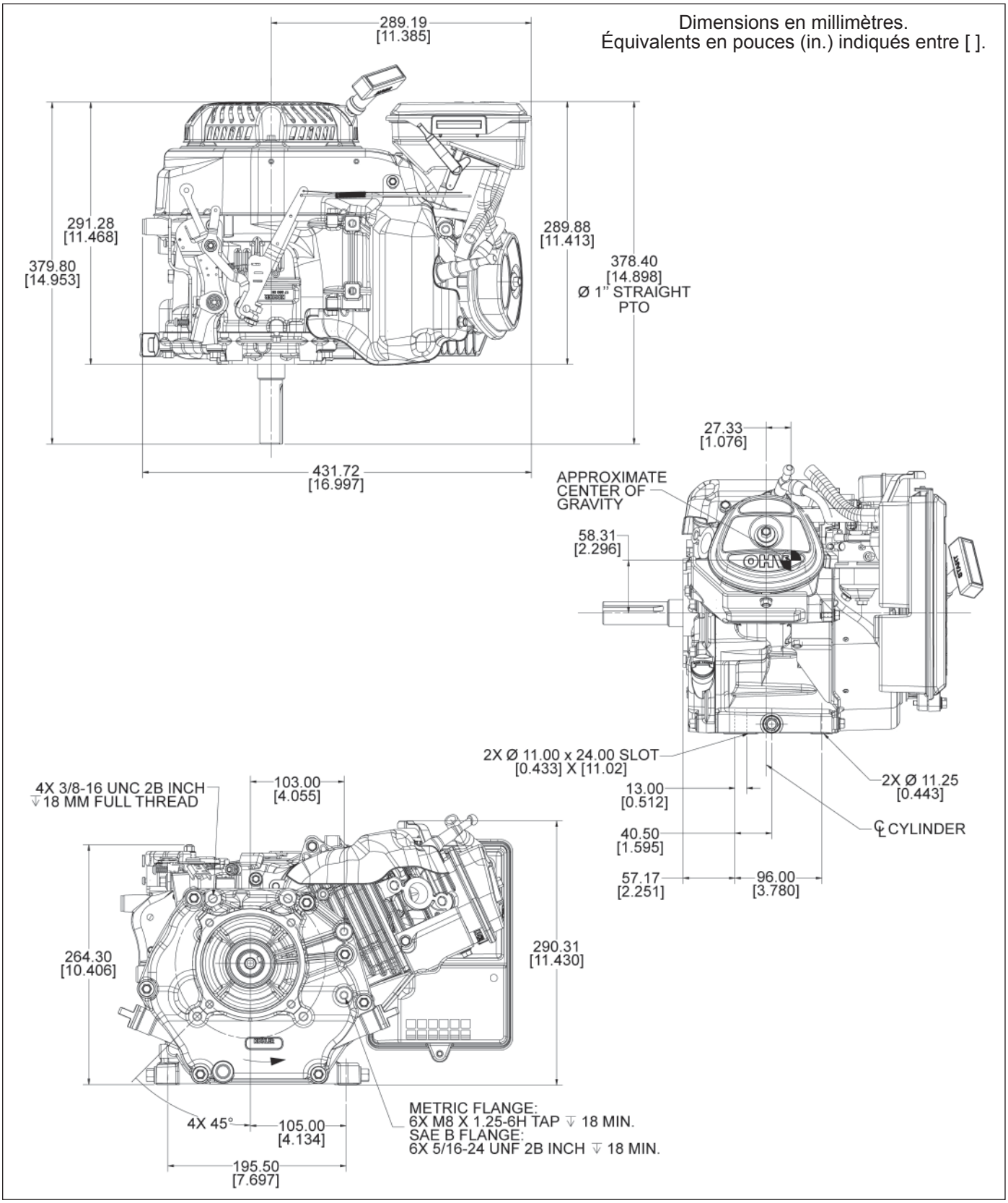


CH395 Dimensions de moteur

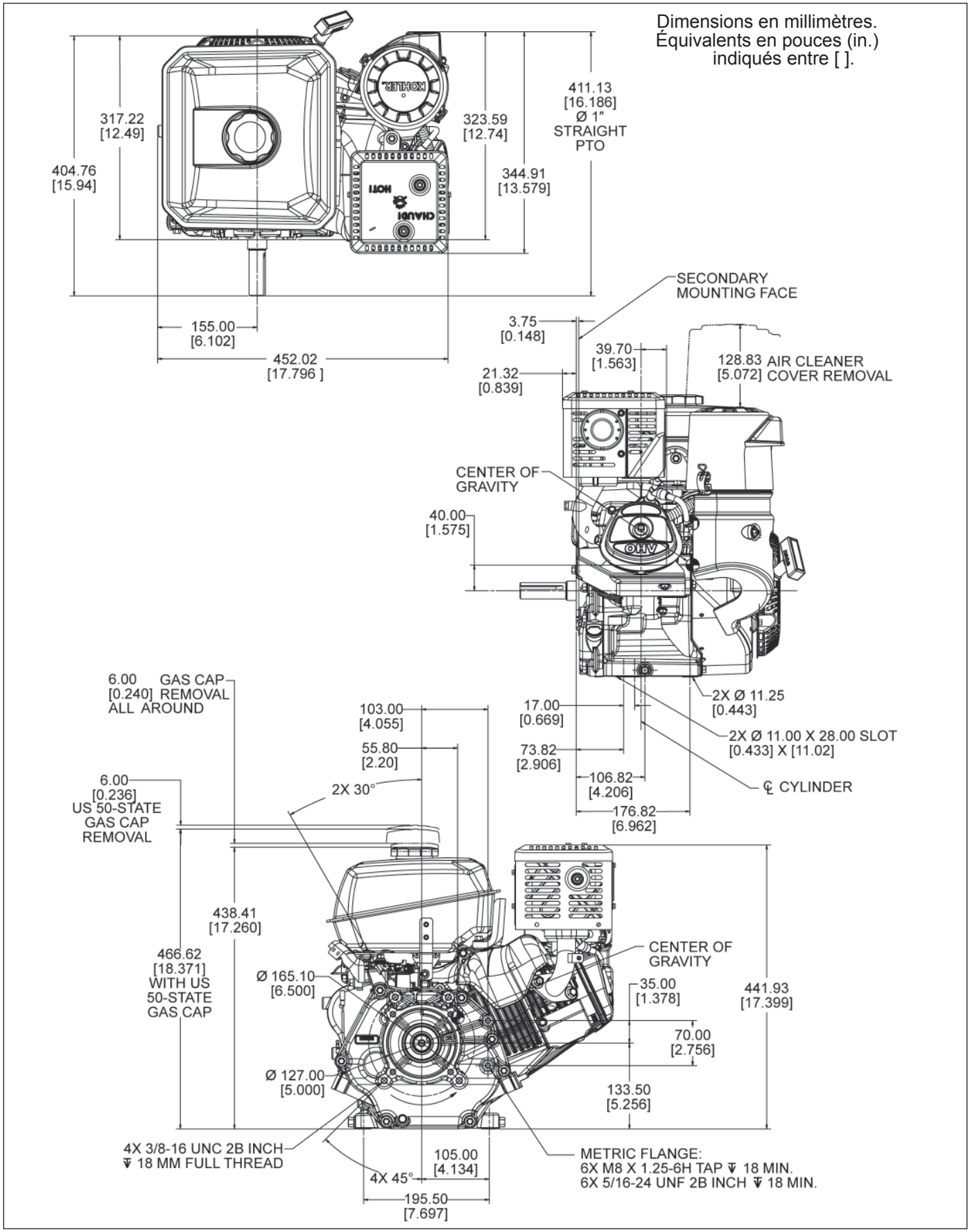


Spécifications

CH395 Dimensions de moteur

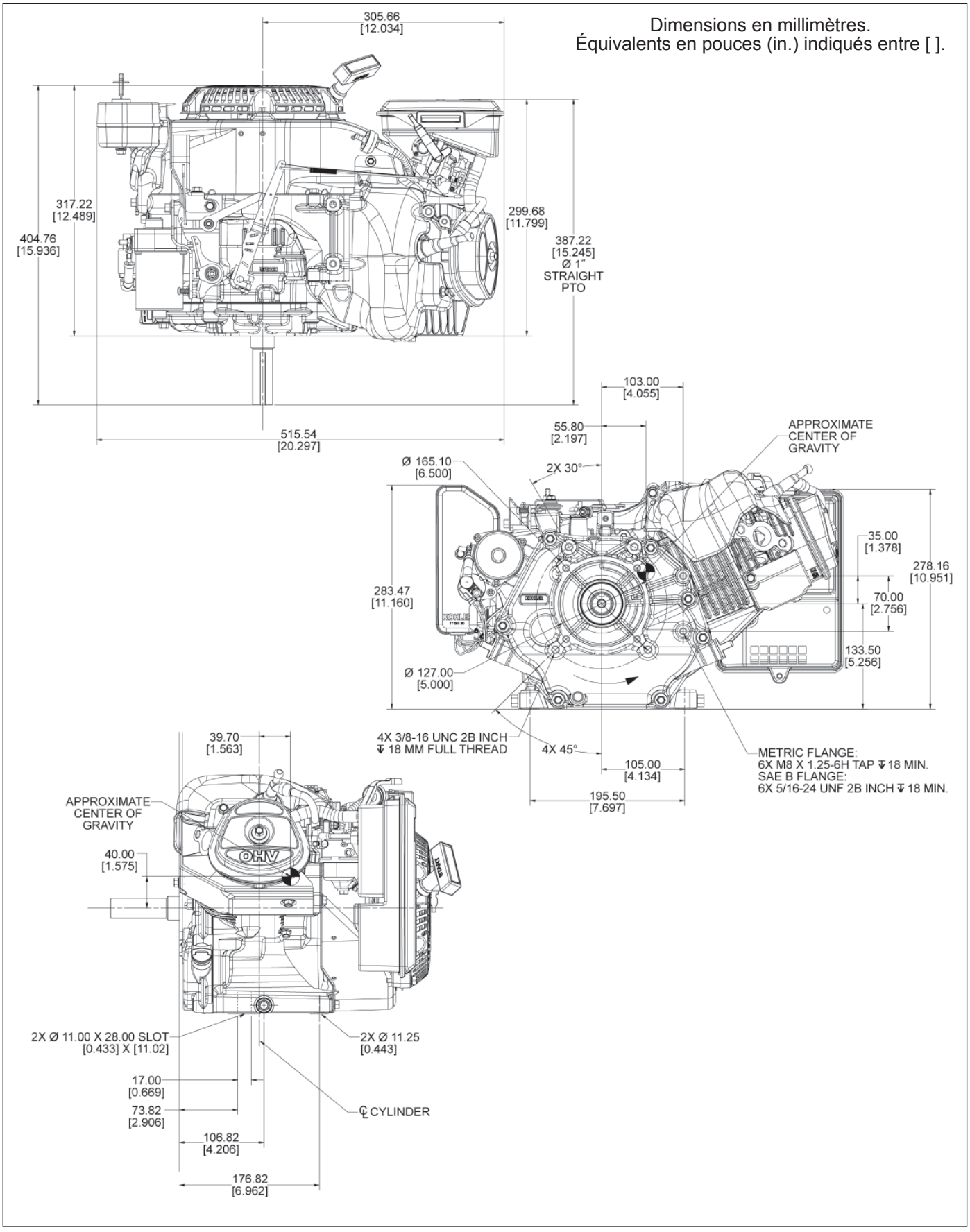


CH440 Dimensions de moteur



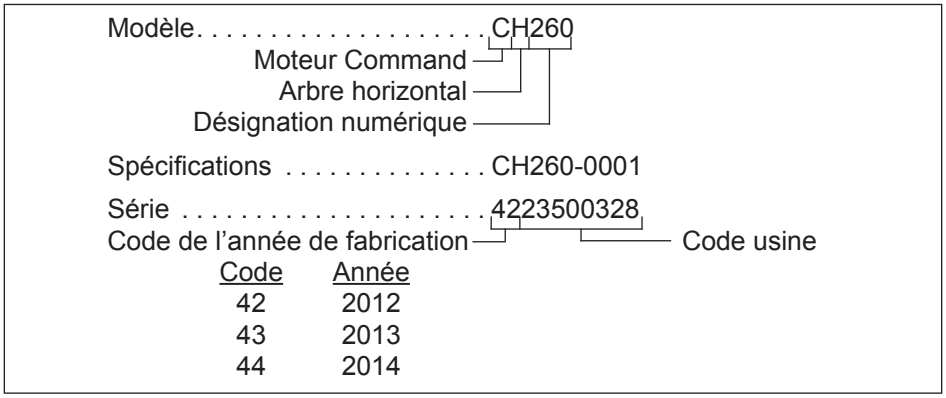
Spécifications

CH440 Dimensions de moteur



NUMÉROS D'IDENTIFICATION DU MOTEUR

Les numéros d'identification du moteur (modèle, spécification et série) doivent être données pour la réparation, la commande de pièces et le remplacement du moteur.



SPÉCIFICATIONS GÉNÉRALES[3,6]	CH260/CH270	CH395	CH440
Alésage	70 mm (2,8 po)	78 mm (3,1 po)	89 mm (3,5 po)
Course	54 mm (2,1 po)	58 mm (2,3 po)	69 mm (2,7 po)
Cylindrée	208 cc 12,7 cu. po	277 cc 16,9 cu. po	429 cc 26,2 cu. po
Capacité d'huile (remplissage)	0,6 L (0,63 pinte américaine)	1,1 L (1,16 pinte américaine)	1,3 L (1,37 pinte américaine)
Angle d'opération maximal (à plein niveau d'huile)[4]	25°		

SPÉCIFICATIONS DE SERRAGE[3,5]	CH260/CH270	CH395	CH440
Filtre à air			
Vis de montage de base de filtre à air Quad-Clean™	8,0 N·m (71 po-lb)		
Vis de montage de base de filtre à air bas	6,7 N·m (59 po-lb)		
Carter de soufflante et tôle			
Vis M6	10 N·m (89 po-lb)		
Vis M6	8,0 N·m (71 po-lb)		
Carburateur			
Goujon	10 N·m (89 po-lb)		
Écrou principal	8 N·m (71 po-lb)		
Écrou du couvercle d'admission	4 N·m (35 po-lb)		
Vis du couvercle d'admission	1,3 N·m (12 po-lb)		
Bielle			
Fixation de capuchon (incréments)	12 N·m (106 po-lb)	20 N·m (177 po-lb)	

[3] Valeurs en système métrique. Équivalences en unités anglaises entre parenthèses.

[4] Un angle de fonctionnement trop important peut causer des dommages du moteur liés à un manque de lubrification.

[5] Lubrifiez les filets avec de l'huile moteur avant le montage.

[6] Toutes les références de puissance (cv) de Kohler sont des valeurs nominales certifiées et correspondent aux normes de puissance SAE J1940 & J1995. Les détails concernant les valeurs nominales de puissance certifiées sont donnés sur le site KohlerEngines.com.

Spécifications

SPÉCIFICATIONS DE SERRAGE[3,5]	CH260/CH270	CH395	CH440
Carter			
Bouchon de vidange d'huile	18 N.m (13 po-lb)		
Vis de plaque de fermeture	24 N.m (212 po-lb)		
Culasse			
Fixation (serrer en deux fois)	Début à 12 N.m (106 po-lb) Fin à 24 N.m (212 po-lb)	Début à 18 N.m (159 po-lb) Fin à 36 N.m (319 po-lb)	
Démarreur électrique			
Vis de montage	24 N.m (212 po-lb)		
Démarreur électrique CH440 Type II à entraînement			
Vis de montage 5 mm	---	---	5,8 N.m (51 po-lb)
Vis du fil du connecteur de câble de balai 4 mm	---	---	1,7 N.m (15 po-lb)
Relais du démarreur électrique (solénoïde) CH395, CH440			
Vis de montage	---	3,2 N.m (28 po-lb)	
Écrou	---	4,5 N.m (40 po-lb)	
Volant			
Écrou de fixation	74 N.m (655 po-lb)	113 N.m (1000 po-lb)	
Réservoir de carburant			
Écrou de montage	24 N.m (212 po-lb)		
Vis de montage	24 N.m (212 po-lb)		
Raccord d'admission	1,5 N.m (13 po-lb)		
Régulateur			
Écrou de levier	12 N.m (106 po-lb)		
Écrou de levier de commande de l'accélérateur	9 N.m (80 po-lb)		
Allumage			
Bougie	27 N.m (20 pi-lb)		
Fixation de module	10 N.m (89 po-lb)		
Vis du pressostat Oil Sentry™	8 N.m (71 po-lb)		
Vis du module Oil Sentry™	3,5 N.m (31 po-lb)		
Écrous du fil Oil Sentry™	10 N.m (89 po-lb)		
Silencieux			
Vis de l'échappement M8 M10	 24 N.m (212 po-lb) ---	 --- 35 N.m (310 po-lb)	
Vis de l'écran de silencieux M6	8 N.m (71 po-lb)		
M4	2 N.m (18 po-lb)	3,5 N.m (31 po-lb)	
Vis de pare-étincelles M5	3,5 N.m (31 po-lb)		
Démarreur rétractable			
Vis du couvercle	5,4 N.m (48 po-lb)		
Vis centrale	10 N.m (89 po-lb)		

[3] Valeurs en système métrique. Équivalences en unités anglaises entre parenthèses.

[5] Lubrifiez les filets avec de l'huile moteur avant le montage.

SPÉCIFICATIONS DE SERRAGE[3,5]	CH260/CH270	CH395	CH440
Culbuteur			
Goujon	13,6 N.m (120 po-lb)		
Contre-écrou du pivot	10 N.m (89 po-lb)		
Couvercle de soupape			
Fixation	10 N.m (89 po-lb)		

SPÉCIFICATIONS DE JEU[3]	CH260/CH270	CH395	CH440
Arbre à cames			
Jeu fonctionnel	0,007/0,043 mm (0,0003/0,0017 po)	0,016/0,052 mm (0,0006/0,0020 po)	
Diamètre intérieur de l'alésage Nouveau	14,000/14,018 mm (0,5512/0,5519 po)	16,000/16,018 mm (0,6299/0,6306 po)	
Limite d'usure max.	14,018 mm (0,5519 po)	16,068 mm (0,6326 po)	
Diamètre extérieur de la surface du palier de l'arbre à cames Nouveau	13,975 mm (0,5502 po)	15,975 mm (0,6289 po)	
Limite d'usure max.	13,90 mm (0,547 po)	15,90 mm (0,626 po)	
Profil du bossage de came (dimension minimum mesurée à partir du cercle de base en haut du bossage) Admission – Neuf	27,787 mm (1,094 po)	32,408 mm (1,276 po)	32,286 mm (1,271 po)
Limite d'usure max.	27,533 mm (1,084 po)	32,154 mm (1,266 po)	32,032 mm (1,261 po)
Échappement – Neuf	27,861 mm (1,097 po)	32,12 mm (1,265 po)	32,506 mm (1,280 po)
Limite d'usure max.	27,607 mm (1,087 po)	31,866 mm (1,255 po)	32,252 mm (1,270 po)
Bielle			
Diamètre intérieur de l'extrémité du maneton à 21 °C (70 °F) Nouveau	30,020/30,030 mm (1,1819/1,1823 po)	33,020/33,030 mm (1,3000/1,3004 po)	37,020 à 37,030 mm (1,4575/1,4579 po)
Limite d'usure max.	30,106 mm (1,185 po)	33,07 mm (1,302 po)	37,08 mm (1,460 po)
Jeu latéral bielle-maneton			
Nouveau	0,58/0,60 mm (0,023/0,024 po)	0,73 mm (0,029 po)	0,56 mm (0,022 po)
Limite d'usure max.	1,10 mm (0,043 po)	1,36 mm (0,054 po)	1,06 mm (0,042 po)
Jeu fonctionnel bielle – axe de piston	0,008/0,025 mm (0,0003/0,0010 po)	0,006/0,028 mm (0,0002/0,0011 po)	0,008/0,025 mm (0,0003/0,0010 po)
Diamètre intérieur de l'extrémité de l'axe de piston à 21 °C (70 °F) Nouveau	18,006/18,017 mm (0,7089/0,7093 po)		20,006/20,017 mm (0,7876/0,7881 po)
Limite d'usure max.	18,08 mm (0,712 po)		20,03 mm (0,789 po)

[3] Valeurs en système métrique. Équivalences en unités anglaises entre parenthèses.

Spécifications

SPÉCIFICATIONS DE JEU[3]	CH260/CH270	CH395	CH440
Carter			
Diamètre intérieur de l'arbre intermédiaire du régulateur Nouveau	6,000/6,024 mm (0,2362/0,2372 po)	8,000/8,024 mm (0,3150/0,3159 po)	
Limite d'usure max.	6,037 mm (0,2377 po)	8,075 mm (0,3179 po)	
Vilebrequin			
Jeu axial (libre)	0,0508/0,254 mm (0,002/0,010 po)		
Jeu interne de roulement à billes	0,003/0,025 mm (0,0001/0,0010 po)	0,005/0,020 mm (0,0002/0,0008 po)	0,006/0,020 mm (0,0002/0,0008 po)
Diamètre extérieur de vilebrequin (Neuf) Extrémité prise de force	24,975/24,989 mm (0,9833/0,9838 po)	29,975/29,989 mm (1,1801/1,1807 po)	34,975/34,989 mm (1,3770/1,3775 po)
Extrémité du volant		30,014/30,027 mm (1,1817/1,1822 po)	35,009/35,027 mm (1,3783/1,3790 po)
Diamètre extérieur du tourillon de la bielle Nouveau	29,975/29,985 mm (1,1801/1,1805 po)	32,975/32,985 mm (1,2982/1,2986 po)	36,975/36,985 mm (1,4557/1,4561 po)
Limite d'usure max.	29,924 mm (1,1781 po)	32,92 mm (1,2961 po)	36,92 mm (1,4535 po)
Conicité max. Ovalisation max.	2,5 microns (0,0001 po) 12,7 microns (0,0005 po)		
Largeur	25,02/25,08 mm (0,9850/0,9874 po)	30,30/30,36 mm (1,1930/1,1953 po)	28,30/28,36 mm (1,1142/1,1165 po)
Faux-rond (n'importe quelle extrémité)	0,025 mm (0,001 po)		
Diamètre intérieur du palier principal (carter/plaque de fermeture) Nouveau (installé)	24,992/25,000 mm (0,9839/0,9842 po)	29,990/30,000 mm (1,1807/1,1811 po)	34,988/35,000 mm (1,3775/1,3779 po)
Alésage de cylindre			
Diamètre intérieur de l'alésage Nouveau	70,020/70,035 mm (2,7570/2,7573 po)	78,000/78,015 mm (3,0709/3,0714 po)	89,000/89,015 mm (3,5039/3,5045 po)
Limite d'usure max.	70,200 mm (2,764 po)	78,185 mm (3,0781 po)	89,185 mm (3,5112 po)
Ovalisation max. Conicité max.	12,7 microns (0,0005 po) 12,7 microns (0,0005 po)		
Culasse			
Tolérance de planéité	0,08 mm (0,003 po)	0,1 mm (0,0039 po)	
Régulateur			
Jeu fonctionnel arbre intermédiaire du régulateur-carter du moteur	0,020/0,069 mm (0,0008/0,0027 po)		
Diamètre extérieur de l'arbre intermédiaire du régulateur Nouveau	5,955/5,980 mm (0,2344/0,2354 po)	7,955/7,980 mm (0,3132/0,3142 po)	
Limite d'usure max.	5,942 mm (0,2339 po)	7,900 mm (0,3110 po)	
Jeu fonctionnel réducteur-arbre du réducteur du régulateur	0,022/0,134 mm (0,0009/0,0053 po)		
Diamètre extérieur de l'arbre du réducteur du régulateur Nouveau Limite d'usure max.	6,016/6,028 mm (0,2368/0,2373 po) 6,003 mm (0,2363 po)		

[3] Valeurs en système métrique. Équivalences en unités anglaises entre parenthèses.

SPÉCIFICATIONS DE JEU[3]	CH260/CH270	CH395	CH440
Allumage			
Écartement	0,76 mm (0,030 po)		
Intervalle du module	0,254 mm (0,010 po)		
Piston, segments de piston et axe de piston			
Jeu fonctionnel piston-axe de piston	0,009/0,016 mm (0,0003/0,0006 po)	0,002/0,016 mm (0,0001/0,0006 po)	
Diamètre intérieur de l'alésage de l'axe de piston Nouveau	18,000/18,008 mm (0,7087/0,7090 po)		20,000/20,008 mm (0,7874/0,7877 po)
Limite d'usure max.	18,05 mm (0,7106 po)		20,05 mm (0,7894 po)
Diamètre extérieur de l'axe de piston Nouveau	17,992/17,998 mm (0,7083/0,7084 po)		19,992/19,998 mm (0,7871/0,7873 po)
Limite d'usure max.	17,95 mm (0,7067 po)		19,95 mm (0,7854 po)
Coupe du jeu latéral du segment de compression supérieur et central Nouvel alésage	0,04 mm (0,002 po)	0,07 mm (0,003 po)	0,045 mm (0,0018 po)
Alésage déjà utilisé	0,15 mm (0,006 po)	0,11 mm (0,004 po)	0,10 mm (0,004 po)
Coupe de segment de compression supérieur Nouvel alésage	0,325/0,400 mm (0,013/0,016 po)	0,250/0,400 mm (0,010/0,016 pouce)	
Alésage déjà utilisé	1,00 mm (0,039 po)		
Coupe de segment de compression Nouvel alésage	0,325/0,400 mm (0,013/0,016 po)	0,650/0,800 mm (0,026/0,032 po)	0,640/0,800 mm (0,025/0,032 po)
Alésage déjà utilisé	1,00 mm (0,039 po)	1,50 mm (0,059 po)	
Jeu latéral segment racleur-gorge	0,05/0,19 mm (0,0019/0,0075 po)		0,09/0,15 mm (0,0035/ 0,0059 po)
Diamètre extérieur du collet de butée du piston Nouveau	69,975/69,995 mm (2,755/2,756 po)[7]	77,955/77,975 mm (3,069/3,070 po)[8]	88,955/88,975 mm (3,502/3,503 po)[9]
Limite d'usure max.	69,82 mm (2,749 po)	77,82 mm (3,064 po)	88,82 mm (3,497 po)
Jeu fonctionnel collet de butée du piston – trou du cylindre	0,057/0,075 mm (0,002/0,003 po)[7]	0,033/0,067 mm (0,001/0,003 po)[8]	0,025/0,060 mm (0,001/0,002 po)[9]

[3] Valeurs en système métrique. Équivalences en unités anglaises entre parenthèses.

[7] Mesurez 21,8-22,2 mm (0,8583-0,8740 po) au-dessus du fond de la jupe de piston à angle droit par rapport à l'axe de piston.

[8] Mesurez 17,8-18,2 mm (0,7008-0,7165 po) au-dessus du fond de la jupe de piston à angle droit par rapport à l'axe de piston.

[9] Mesurez 29,8-30,2 mm (1,1732-1,1890 po) au-dessus du fond de la jupe de piston à angle droit par rapport à l'axe de piston.

Spécifications

SPÉCIFICATIONS DE JEU[3]	CH260/CH270	CH395	CH440
Soupapes et poussoirs de soupape			
Jeu fonctionnel tige de soupape d'admission-guide de soupape	0,038/0,065 mm (0,0015/0,0026 po)	0,025/0,055 mm (0,0010/0,0022 po)	
Jeu fonctionnel tige de soupape d'échappement-guide de soupape	0,085/0,112 mm (0,0033/0,0044 po)	0,040/0,07 mm (0,0016/0,0028 po)	
Diamètre extérieur du joint de la tige de soupape d'admission Nouveau	5,50 mm (0,217 po)	6,57 mm (0,259 po)	
Limite d'usure max.	5,34 mm (0,210 po)	6,40 mm (0,252 po)	
Diamètre extérieur du joint de la tige de soupape d'échappement Nouveau	5,438 mm (0,214 po)	6,55 mm (0,258 po)	
Limite d'usure max.	5,28 mm (0,208 po)	6,41 mm (0,252 po)	
De la tige de soupape d'admission au guide Nouveau	0,024/0,039 mm (0,0009/0,0015 po)	0,025/0,055 mm (0,0010/0,0022 po)	
Limite d'usure max.	0,10 mm (0,0039 po)	0,13 mm (0,0051 po)	0,14 mm (0,0055 po)
De la tige de soupape d'échappement au guide Nouveau	0,098/0,112 mm (0,0038/0,0044 po)	0,040/0,070 mm (0,0016/0,0028 po)	
Limite d'usure max.	0,12 mm (0,0047 po)	0,10 mm (0,0039 po)	0,11 mm (0,0043 po)
Dimension de l'alésoir de guidage de soupape Admission standard	5,524 mm (0,2175 po)	6,608 mm (0,2602 po)	
Échappement standard	5,536 mm (0,2179 po)	6,608 mm (0,2602 po)	
Largeur de siège de soupape	0,80 mm (0,0315 po)	1,10 mm (0,0433 po)	1,20 mm (0,0472 po)
Angle du collet de soupape	45°		

[3] Valeurs en système métrique. Équivalences en unités anglaises entre parenthèses.

VALEURS DE COUPLE GÉNÉRALES

Recommandations de couple de serrage en unités anglaises pour les applications standards				
	Boulons, vis, écrous et fixations assemblés dans de la fonte ou de l'acier			Fixations de degré 2 ou 5 dans l'aluminium
Dimension	Classe 2	Classe 5	Classe 8	
Couple de serrage : N.m (po-lb) ± 20%				
8-32	2.3 (20)	2.8 (25)	—	2.3 (20)
10-24	3.6 (32)	4.5 (40)	—	3.6 (32)
10-32	3.6 (32)	4.5 (40)	—	—
1/4-20	7.9 (70)	13.0 (115)	18.7 (165)	7.9 (70)
1/4-28	9.6 (85)	15.8 (140)	22.6 (200)	—
5/16-18	17.0 (150)	28.3 (250)	39.6 (350)	17.0 (150)
5/16-24	18.7 (165)	30.5 (270)	—	—
3/8-16	29.4 (260)	—	—	—
3/8-24	33.9 (300)	—	—	—
Couple de serrage : N.m (pi-lb) ± 20%				
5/16-24	—	—	40.7 (30)	—
3/8-16	—	47.5 (35)	67.8 (50)	—
3/8-24	—	54.2 (40)	81.4 (60)	—
7/16-14	47.5 (35)	74.6 (55)	108.5 (80)	—
7/16-20	61.0 (45)	101.7 (75)	142.5 (105)	—
1/2-13	67.8 (50)	108.5 (80)	155.9 (115)	—
1/2-20	94.9 (70)	142.4 (105)	223.7 (165)	—
9/16-12	101.7 (75)	169.5 (125)	237.3 (175)	—
9/16-18	135.6 (100)	223.7 (165)	311.9 (230)	—
5/8-11	149.5 (110)	244.1 (180)	352.6 (260)	—
5/8-18	189.8 (140)	311.9 (230)	447.5 (330)	—
3/4-10	199.3 (147)	332.2 (245)	474.6 (350)	—
3/4-16	271.2 (200)	440.7 (325)	637.3 (470)	—

Recommandations de couple de serrage métrique pour les applications standards						
	Classe de propriété					Fixations non-essentielles dans l'aluminium
Dimension	4.8	5.8	8.8	10.9	12.9	
Couple de serrage : N.m (po-lb) ± 10 %						
M4	1.2 (11)	1.7 (15)	2.9 (26)	4.1 (36)	5.0 (44)	2.0 (18)
M5	2.5 (22)	3.2 (28)	5.8 (51)	8.1 (72)	9.7 (86)	4.0 (35)
M6	4.3 (38)	5.7 (50)	9.9 (88)	14.0 (124)	16.5 (146)	6.8 (60)
M8	10.5 (93)	13.6 (120)	24.4 (216)	33.9 (300)	40.7 (360)	17.0 (150)
Couple de serrage : N.m (pi-lb) ± 10 %						
M10	21.7 (16)	27.1 (20)	47.5 (35)	66.4 (49)	81.4 (60)	33.9 (25)
M12	36.6 (27)	47.5 (35)	82.7 (61)	116.6 (86)	139.7 (103)	61.0 (45)
M14	58.3 (43)	76.4 (56)	131.5 (97)	184.4 (136)	219.7 (162)	94.9 (70)

Conversions des couples	
N.m = po-lb x 0,113	po-lb = N.m x 8,85
N.m = pi-lb x 1,356	pi-lb = N.m x 0,737

Outils et aides

Certains outils de qualité sont conçus pour permettre à l'utilisateur d'effectuer des procédures spécifiques de démontage, de réparation et de remontage. L'utilisation de ces outils permet d'entretenir plus facilement, plus rapidement et en toute sécurité les moteurs! Vous pourrez aussi améliorer l'efficacité de l'entretien et augmenter la satisfaction client en réduisant le temps d'inactivité du moteur.

Voici la liste des outils et leur provenance.

FOURNISSEURS D'OUTILS

Outils Kohler
Contactez votre fournisseur
Kohler local.

SE Tools
415 Howard St.
Lapeer, MI 48446
Téléphone 810-664-2981
Numéro d'appel gratuit 800-664-2981
Fax 810-664-8181

Design Technology Inc.
768 Burr Oak Drive
Westmont, IL 60559
Téléphone 630-920-1300
Télécopie 630-920-0011

OUTILS

Description	Origine/Réf.
Testeur du contenu d'alcool Pour tester le contenu d'alcool (%) dans les carburants oxygénés/reformulés.	Kohler 25 455 11-S
Plaque d'extrémité de l'arbre à cames Pour vérification du jeu axial de l'arbre à cames.	SE Tools KLR-82405
Protecteur de joint d'étanchéité de l'arbre à cames (Aegis) Pour protéger le joint d'étanchéité pendant l'installation de l'arbre à cames.	SE Tools KLR-82417
Testeur de fuite du cylindre Pour vérifier la rétention de combustion et l'usure des cylindres, piston, bagues ou soupapes. Composants disponibles à l'unité : Adaptateur 12 mm x 14 mm (nécessaire pour contrôle d'étanchéité sur les moteurs XT-6)	Kohler 25 761 05-S Design Technology Inc. DTI-731-03
Kit d'outils du concessionnaire (local) Kit complet d'outils Kohler requis. Composants de 25 761 39-S : Testeur du système d'allumage Testeur de fuite du cylindre Kit d'essai de la pression d'huile Testeur du redresseur-régulateur (120 VCA/60 Hz)	Kohler 25 761 39-S Kohler 25 455 01-S Kohler 25 761 05-S Kohler 25 761 06-S Kohler 25 761 20-S
Kit d'outils du concessionnaire (international) Kit complet d'outils Kohler requis. Composants de 25 761 42-S : Testeur du système d'allumage Testeur de fuite du cylindre Kit d'essai de la pression d'huile Testeur du redresseur-régulateur (240 VCA/50 Hz)	Kohler 25 761 42-S Kohler 25 455 01-S Kohler 25 761 05-S Kohler 25 761 06-S Kohler 25 761 41-S
Testeur de pression/à vide numérique Pour la vérification de la dépression du carter. Composants disponibles à l'unité : Bouchon d'adaptateur en caoutchouc	Design Technology Inc. DTI-721-01 Design Technology Inc. DTI-721-10
Logiciel de diagnostic pour l'injection électronique de carburant (EFI) Pour ordinateur portable ou de bureau.	Kohler 25 761 23-S
Kit d'entretien de l'injection électronique Pour rechercher les pannes et installer un moteur EFI. Composants de 24 761 01-S : Testeur de pression de carburant Lampe de vérification de l'alimentation des injecteurs Adaptateur 90° Raccord en T intégré Code bougie, fil rouge Code bougie, fil bleu Tuyau de l'adaptateur de vanne Shrader	Kohler 24 761 01-S Design Technology Inc. DTI-019 DTI-021 DTI-023 DTI-035 DTI-027 DTI-029 DTI-037
Outil de maintien du volant (série CS) Pour le maintien du volant des moteurs de série CS.	SE Tools KLR-82407
Extracteur de volant Pour extraire correctement le volant du moteur.	SE Tools KLR-82408

OUTILS

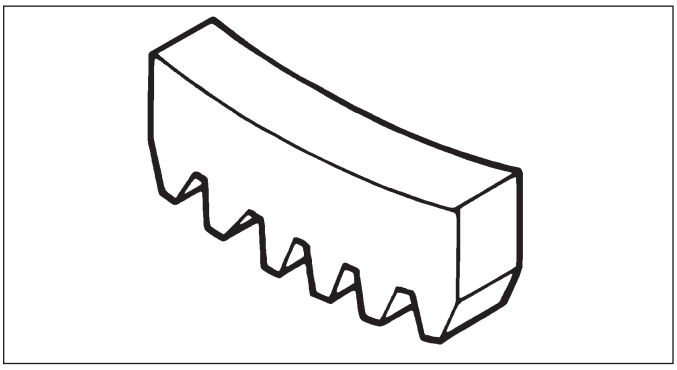
Description	Origine/Réf.
Clé pour le maintien du volant Pour maintenir le volant lorsqu'il est extrait.	SE Tools KLR-82409
Outil pour poussoir de soupape hydraulique Pour retirer et installer les poussoirs hydrauliques.	Kohler 25 761 38-S
Testeur du système d'allumage Pour tester la puissance de tous les systèmes, y compris le système d'allumage à décharge capacitive.	Kohler 25 455 01-S
Tachymètre inductif (numérique) Pour vérifier la vitesse de fonctionnement d'un moteur (tr/min).	Design Technology Inc. DTI-110
Clé coudée (séries K et M) Pour retirer et réinstaller les écrous de retenue du corps du cylindre.	Kohler 52 455 04-S
Kit d'essai de la pression d'huile Pour contrôler/vérifier la pression d'huile sur les moteurs lubrifiés.	Kohler 25 761 06-S
Radiateur & testeur Pour le radiateur d'essai de pression et le capuchon sur les moteurs à refroidissement par liquide Aegis.	Kohler 25 455 10-S
Testeur du redresseur-régulateur (courant de 120 volts) **Testeur du redresseur-régulateur (courant de 240 volts)** Pour le contrôle des redresseurs-régulateurs. Composants of 25 761 20-S et 25 761 41-S : Faisceau de câblage d'essai du régulateur CS-PRO Faisceau de test du régulateur spécial avec diode	Kohler 25 761 20-S Kohler 25 761 41-S Design Technology Inc. DTI-031 DTI-033
Testeur du module d'avance à l'allumage (SAM) Pour tester le SAM (ASAM et DSAM) sur les moteurs avec SMART-SPARK™.	Kohler 25 761 40-S
Kit de révision de démarreur (tous les démarreurs) Pour retirer et réinstaller les bagues de maintien et les balais du démarreur. Composants disponibles à l'unité : Outil de maintien pour balais de démarreur (solénoïde)	SE Tools KLR-82411 SE Tools KLR-82416
Kit d'outils de réglage OHC/Triad Pour maintenir l'engrenage à cames et le vilebrequin en position pause pendant l'installation de la courroie de distribution.	Kohler 28 761 01-S
Alésoir de guidage des soupapes (séries K et M) Pour dimensionner correctement les guides de soupapes après l'installation.	Design Technology Inc. DTI-K828
Alésoir de guidage des soupapes O.S. (séries Command) Pour aléser les guides de soupape usé afin d'accepter les soupapes surdimensionnées. Peut être utilisé dans la presse de perçage faible vitesse ou avec la poignée en bas pour l'alésage manuel.	Kohler 25 455 12-S
Poignée d'alésoir Pour l'alésage manuel avec l'alésoir Kohler 25 455 12-S.	Design Technology Inc. DTI-K830
Kit d'entretien des guides de soupapes (Courage, Aegis, Command, OHC) Pour l'entretien des guides de soupape usés.	SE Tools KLR-82415

AIDES

Description	Origine/Réf.
Lubrifiant pour arbre à cames (Valspar ZZ613)	Kohler 25 357 14-S
Graisse diélectrique (GE/Novaguard G661)	Kohler 25 357 11-S
Graisse diélectrique	Loctite® 51360
Lubrifiant pour entraînement de démarreur électrique Kohler (démarrage à inertie)	Kohler 52 357 01-S
Lubrifiant pour entraînements de démarreurs électriques Kohler (solénoïde)	Kohler 52 357 02-S
Joint adhésif silicone RTV Loctite® 5900® Heavy Body en vaporisateur 4 oz. Seuls les joints RTV résistants à l'huile et à base d'oxime tels que ceux indiqués peuvent être utilisés. Loctite® N° 5900® ou 5910® sont recommandés pour leurs performances optimales d'étanchéité.	Kohler 25 597 07-S Loctite® 5910® Loctite® Ultra Black 598™ Loctite® Ultra Blue 587™ Loctite® Ultra Copper 5920™
Lubrifiant pour entraînement cannelé	Kohler 25 357 12-S

Outils et aides

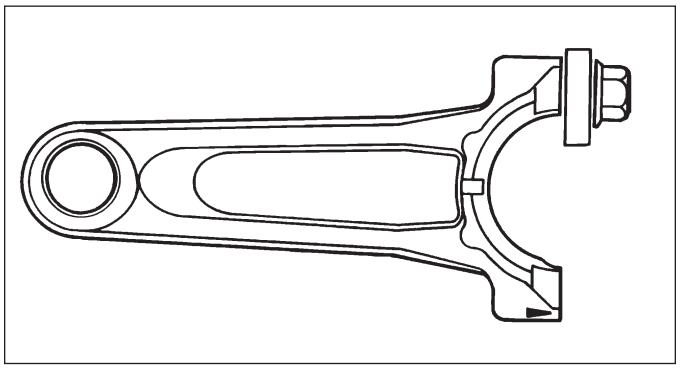
OUTIL DE MAINTIEN DU VOLANT



Un outil de maintien de volant peut être fabriqué à partir d'une ancienne couronne dentée de volant et utilisé à la place d'une clé spéciale.

1. À l'aide d'une meule à découper, coupez six dents de la couronne, comme indiqué.
2. Limez les ébarbures et les bords tranchants.
3. Inversez le segment et le placer entre les bossages du module d'allumage du carter du moteur, de manière à ce que les dents de l'outil s'enclenchent sur les dents de la couronne du volant. Les bossages verrouillent l'outil et le volant en position, permettant de dévisser, serrer ou déposer le volant à l'aide d'un extracteur.

OUTIL POUR CULBUTEUR/VILEBREQUIN



Une clé à ergots pour lever les culbuteurs ou pour tourner le vilebrequin peut être fabriquée avec une vieille bielle.

1. Recherchez une bielle usée provenant d'un moteur de 10 CV ou plus. Retirez et jetez le chapeau de bielle.
2. Retirez les goujons d'une bielle Posi-Lock ou meulez les ergots d'alignement d'une bielle Command, afin que la surface du joint soit plate.
3. Trouvez une vis de capuchon de 1 pouce de long dont le filetage correspondant aux filetages de la bielle.
4. Utilisez une rondelle plate au diamètre intérieur correct pour glisser la vis de capuchon sur un diamètre extérieur approximatif de 1 pouce**.** Assemblez la vis de capuchon et la rondelle à la surface du joint de la bielle.

GUIDE DE RECHERCHE DES PANNES

En cas de problème, vérifiez d'abord des causes tellement évidentes qu'elles peuvent ne pas être prises en considération. Un problème de démarrage peut par exemple être seulement dû à un réservoir de carburant vide.

Certaines causes courantes de pannes de moteur sont énumérées ci-dessous et varient en fonction des spécifications du moteur. Utilisez ces données pour déterminer les facteurs provoquant ces pannes.

Le moteur est lancé mais ne démarre pas

- Batterie mal branchée.
- Fusible grillé.
- Dysfonctionnement du solénoïde du carburateur.
- Le starter ne ferme pas.
- Colmatage de la conduite de carburant ou du filtre de carburant.
- Panne de la diode du faisceau de câbles en mode de circuit ouvert.
- Défaillance DSAI ou DSAM.
- Réservoir de carburant vide.
- Microprocesseur défaillant.
- Bobine(s) d'allumage défectueuse(s).
- Bougies défectueuses.
- Fuite ou colmatage entre le flexible à dépression et la pompe à carburant.
- Soupape de coupure de carburant fermée.
- Module d'allumage défectueux ou mal réglé.
- Tension insuffisante au microprocesseur.
- Interrupteur de verrouillage de sécurité enclenché ou défaillant.
- Clé de contact ou coupe-circuit en position OFF (arrêt).
- Niveau d'huile bas.
- Qualité du carburant (saleté, eau, périmé, mélange).
- Défaillance de SMART-SPARK$_{TM}$.
- Câble(s) de bougie déconnecté(s).

Le moteur démarre mais s'arrête

- Carburateur défectueux.
- Joint de culasse défectueux.
- Commandes défectueuses ou mal réglées du starter ou de l'accélérateur.
- Fuite ou colmatage entre le flexible à dépression et la pompe à carburant.
- Fuite dans le système d'admission.
- Câbles ou connexions lâches mettant à la terre le circuit de court-circuit de l'allumage de manière intermittente.
- Qualité du carburant (saleté, eau, périmé, mélange).
- Colmatage de l'évent du bouchon du réservoir de carburant.

Le moteur démarre difficilement

- Colmatage de la conduite de carburant ou du filtre de carburant.
- Surchauffe du moteur.
- Décompresseur automatique défectueux.
- Commandes défectueuses ou mal réglées du starter ou de l'accélérateur.
- Bougies défectueuses.
- Clé du volant cassée.
- Fuite ou colmatage entre le flexible à dépression et la pompe à carburant.
- Interrupteur de verrouillage de sécurité enclenché ou défaillant.
- Câbles ou connexions lâches mettant à la terre le circuit de court-circuit de l'allumage de manière intermittente.
- Faible compression.
- Qualité du carburant (saleté, eau, périmé, mélange).
- Bougie faible.

Le moteur ne se lance pas

- Batterie déchargée.
- Solénoïde ou démarreur électrique défaillant.
- Clé de contact ou contacteur d'allumage défaillant.
- Interrupteur de verrouillage de sécurité enclenché ou défaillant.
- Câbles ou connexions lâches mettant à la terre le circuit de court-circuit de l'allumage de manière intermittente.
- Les cliquets ne s'enclenche pas dans la coupelle d'entraînement.
- Composants internes du moteur grippés.

Le moteur tourne mais avec des ratés

- Réglage incorrect du carburateur.
- Surchauffe du moteur.
- Bougies défectueuses.
- Module d'allumage défectueux ou mal réglé.
- Entrefer du capteur de position du vilebrequin incorrect.
- Interrupteur de verrouillage de sécurité enclenché ou défaillant.
- Câbles ou connexions lâches mettant à la terre le circuit de court-circuit de l'allumage de manière intermittente.
- Qualité du carburant (saleté, eau, périmé, mélange).
- Câble(s) de bougie déconnecté(s).
- Sabot du câble de bougie détaché.
- Câble de la bougie lâche.

Le moteur ne tourne pas au ralenti

- Surchauffe du moteur.
- Bougies défectueuses.
- Mauvais réglage du ou des pointeaux de réglage du carburant.
- Mauvais réglage de la vis de réglage de la vitesse.
- Alimentation en carburant non appropriée.
- Faible compression.
- Qualité du carburant (saleté, eau, périmé, mélange).
- Colmatage de l'évent du bouchon du réservoir de carburant.

Surchauffe du moteur

- Ventilateur de refroidissement cassé.
- Charge excessive du moteur.
- Courroie de ventilateur défaillante/hors service.
- Carburateur défectueux.
- Niveau d'huile haut dans le carter.
- Mélange de carburant pauvre.
- Bas niveau de liquide du système de refroidissement.
- Niveau d'huile bas dans le carter.
- Radiateur, et/ou composants du système de refroidissement bouchés, restraints ou avec des fuites.
- Courroie de pompe à eau défaillante/cassée.
- Pompe à eau défaillante.

Le moteur cogne

- Charge excessive du moteur.
- Défaillance du poussoir hydraulique.
- Viscosité/type d'huile incorrects.
- Usure ou dommage interne.
- Niveau d'huile bas dans le carter.
- Qualité du carburant (saleté, eau, périmé, mélange).

Le moteur perd de sa puissance

- Élément de filtre à air sale.
- Surchauffe du moteur.
- Charge excessive du moteur.
- Échappement limité.
- Bougies défectueuses.
- Niveau d'huile haut dans le carter.
- Réglage incorrect du régulateur.
- Batterie faible.
- Faible compression.
- Niveau d'huile bas dans le carter.
- Qualité du carburant (saleté, eau, périmé, mélange).

Le moteur utilise trop d'huile

- Fixations desserrées ou détachées.
- Surchauffe/usure du joint de culasse.
- Clapet de reniflard cassé.
- Reniflard du carter bouché, cassé ou inopérant.
- Carter trop plein.
- Viscosité/type d'huile incorrects.
- Alésage de cylindre usé.
- Segments de piston usés ou cassés.
- Guides/tiges de soupape usés.

Fuites d'huile provenant des joints et joints d'étanchéité

- Clapet de reniflard cassé.
- Reniflard du carter bouché, cassé ou inopérant.
- Fixations desserrées ou détachées.
- Fuite au niveau du piston ou des soupapes.
- Échappement limité.

CONTRÔLE EXTERNE DU MOTEUR

REMARQUE : Il est recommandé de s'éloigner de l'établi pour vidanger l'huile. Prévoyez suffisamment de temps pour une vidange complète.

Avant de nettoyer ou de démonter le moteur, vérifiez soigneusement l'extérieur. Ce contrôle permet d'évaluer ce qui se passe à l'intérieur des moteurs (et les causes) une fois qu'il est démonté.

- Repérez les accumulations de poussière et de débris sur le carter, les ailettes de refroidissement, la grille de protection et les autres surfaces externes. La présence de saleté ou de débris sur ces emplacements peut provoquer une surchauffe.
- Repérez les fuites d'huile visibles et les composants endommagés. Des fuites d'huile importantes peuvent indiquer que le reniflard est bouché ou inopérant, que les joints sont usés ou endommagés ou que des fixations sont détachées.
- Contrôlez le couvercle et la base du filtre à air pour détecter tout dommage ou toute indication de problème d'adaptation ou de joint défectueux.
- Contrôlez l'élément du filtre à air. Recherchez des trous, des déchirures, des fissures et des dommages sur les surface d'étanchéité ou tout autre dommage pouvant laissé passer de l'air non filtré dans le moteur. Un élément sale ou bouché peut indiquer un entretien inapproprié ou insuffisant.
- Contrôlez le collet d'admission du carburateur pour détecter toute saleté. La présence de saleté dans le col est une indication supplémentaire du mauvais fonctionnement du filtre à air.
- Vérifiez, à l'aide de la jauge, que le niveau d'huile est dans la plage recommandée. S'il est supérieur à la valeur recommandée, détecter toute odeur d'essence.
- Vérifiez l'état de l'huile. Vidangez l'huile dans un récipient. Elle doit couler librement. Recherchez des éclats de métal et autres corps étrangers.

  La boue est un sous-produit naturel de la combustion. Une légère accumulation de boue est donc normale. Une formation importante de boue peut indiquer que l'huile n'a pas été changée selon les intervalles recommandées, que le type ou le poids de l'huile est incorrect, etc.

NETTOYAGE DU MOTEUR

	⚠ AVERTISSEMENT
	Les solvants de nettoyage risquent de provoquer de graves blessures ou la mort. Utiliser uniquement dans des zones bien aérées et loin de toute source d'allumage.
Les solvants et produits de nettoyage de carburateur sont extrêmement inflammables. Utilisez le produit de nettoyage en suivant les instructions et avertissements du fabricant. N'utilisez jamais d'essence comme agent de nettoyage.	

Après avoir vérifié l'extérieur du moteur, nettoyez-le à fond avant de le démonter. Nettoyez les composants un par un en démontant le moteur. L'usure et les dommages ne peuvent être détectés que sur des pièces propres. Il existe de nombreux produits sur le marché pour éliminer la graisse, l'huile et la saleté des pièces du moteur. Quand un tel produit est utilisé, suivre attentivement les instructions et les consignes de sécurité du fabricant.

Vérifiez que le produit n'a pas laissé de traces sur les éléments avant de remonter le moteur et de le mettre en service. Les propriétés de graissage peuvent être amoindries même s'il reste une très faible quantité de ces produits.

ESSAI DE DÉPRESSION DU CARTER DE MOTEUR

⚠ AVERTISSEMENT

Le monoxyde de carbone peut causer des nausées graves, des évanouissements ou même la mort.

Évitez d'aspirer des gaz d'échappement.

Les gaz d'échappement du moteur contiennent du monoxyde de carbone toxique. Le monoxyde de carbone est inodore, incolore et peut causer la mort en cas d'inhalation.

⚠ AVERTISSEMENT

Les pièces en rotation peuvent causer de graves blessures.

Restez à distance lorsque le moteur est en marche.

Gardez les mains, les pieds, les cheveux et les vêtements éloignés de toutes les pièces mobiles pour éviter les accidents. Ne faites jamais fonctionner le moteur si des couvercles, des enveloppes ou des protections ont été enlevés.

Un vide partiel doit être présent dans le carter quand le moteur tourne. La pression dans le carter (normalement due à un reniflard bouché ou mal assemblé) peut faire sortir l'huile des joints d'étanchéité, des joints ou d'autres points disponibles.

Le vide du carter se mesure mieux avec un manomètre à eau ou un manomètre à vide. Les instructions complètes sont données dans ces kits.

Pour tester la dépression avec le manomètre :

1. Insérez le bouchon en caoutchouc dans le trou de remplissage d'huile. Vérifiez que la pince de serrage est bien montée sur le tuyau et utiliser les adaptateurs filetés pour connecter le tuyau entre le bouchon et un des tubes du manomètre. Laissez l'autre tube ouvert à l'air libre. Vérifiez que le niveau d'eau dans le manomètre est sur la ligne « 0 ». Contrôlez que la pince de serrage est fermée.
2. Faites démarrer le moteur et laissez-le sans charge à un ralenti élevé.
3. Ouvrez le collier et notez le niveau d'eau dans le tube.

   Le niveau, côté moteur, doit être au minimum de 10,2 cm (4 po) au-dessus du niveau du côté ouvert.

   Si le niveau, côté moteur, est inférieur à celui spécifié (bas/sans dépression) ou que le niveau, côté moteur est plus bas que le niveau du côté ouvert (pression), consultez le tableau ci-dessous.
4. Fermez la pince de serrage avant d'arrêter le moteur.

Pour tester la dépression avec le manomètre/manomètre à vide :

1. Enlevez la jauge ou le bouchon/goulot de vidange et de remplissage d'huile.
2. Installez l'adaptateur dans l'ouverture du tube de la jauge/goulot par l'extrémité du tube de petit diamètre ou directement dans le moteur si aucun tube n'est utilisé. Introduisez le raccord barbelé de la jauge dans le trou du bouchon.
3. Faites tourner le moteur et observez le relevé.

   Un mouvement de l'aiguille vers la gauche du « 0 » indique le vide alors qu'un mouvement vers la droite indique une pression.

   Testeur numérique - bouton de dépression sur le haut du testeur.

   Le vide du carter doit être de 10,2 cm (4 po) d'eau au minimum. Si la valeur est inférieure à celle indiquée ou si une pression est relevée, consulter le tableau ci-dessous pour déterminer les causes et les mesures correctives.

État	Conclusion
Reniflard du carter bouché ou inopérant.	REMARQUE : Le reniflard fait partie intégrante du couvercle de soupape et ne peut pas être entretenu séparément. Remplacez le couvercle de soupape et vérifiez de nouveau la pression. Démontez le reniflard, nettoyez à fond les pièces, vérifiez la planéité des surfaces d'étanchéité, réassemblez et vérifiez de nouveau la pression.
Fuites de bagues d'étanchéité et/ou joints. Fixations desserrées ou détachées.	Remplacez tous les joints et bagues d'étanchéité usés ou endommagés. Assurez-vous que les fixations sont bien serrées. Utilisez les valeurs de couple et de séquence appropriées.
Fuite au niveau du piston ou des soupapes (Confirmer en inspectant les composants).	Réusinez le piston, les segments, l'alésage du cylindre, les soupapes et les guides de soupape.
Échappement limité.	Vérifiez le pare-étincelles/écran d'échappement (le cas échéant). Nettoyer ou remplacer selon les besoins. Réparer ou remplacer les autres pièces du système d'échappement ou de silencieux endommagées/ défectueuses.

Recherche de pannes

ESSAI DE COMPRESSION

Pour Command Twins :

Utilisez un compressiomètre pour exécuter l'essai sur un moteur chaud. Nettoyez la saleté ou les débris de la base de la bougie ou des bougies avant de les retirer. Assurez-vous que le starter est hors service et que le papillon des gaz est grand ouvert pendant l'essai. La compression doit être d'environ 160 psi et ne doit pas varier de plus de 15 % entre les cylindres.

Tous les autres modèles :

Ces moteurs sont équipés d'un décompresseur automatique. En raison de la présence de ce mécanisme ACR, il est difficile d'obtenir une lecture précise de la compression. Une autre solution est d'utiliser l'essai de fuite de cylindre décrit ci-dessous.

TESTEUR D'ÉTANCHÉITÉ DU CYLINDRE

Le contrôle de l'étanchéité du cylindre permet aussi d'évaluer la compression. En pressurisant la chambre de combustion depuis une source d'air externe, il est possible de déterminer si les soupapes ou les segments fuient et dans quelles proportions.

Le testeur de fuite de cylindre est relativement simple et peu coûteux pour les petits moteurs. Ce testeur comprend un raccord rapide pour le branchement du tuyau de l'adaptateur et un outil de maintien.

1. Faites tourner le moteur pendant 3 à 5 minutes pour le chauffer.
2. Retirez la ou les bougies et le filtre à air du moteur.
3. Tournez le vilebrequin jusqu'à ce que le piston (du cylindre testé) soit au point mort haut de la course de compression. Le moteur doit rester dans cette position au cours de l'essai. L'outil de maintien fourni avec l'appareil peut être utilisé si l'extrémité de la prise de mouvement du vilebrequin est accessible. Bloquez l'outil de maintien sur le vilebrequin. Installez une clé à poignée articulée de 3/8 po dans la fente de l'outil de maintien pour qu'elle soit perpendiculaire à l'outil de maintien et à la prise de mouvement du vilebrequin.

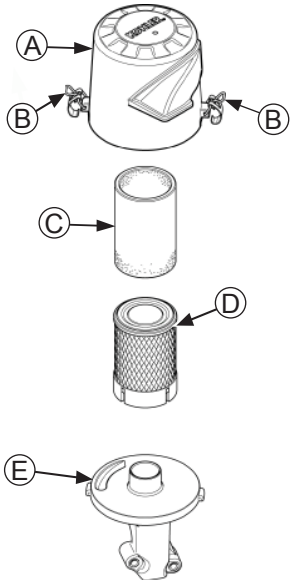
   Si l'extrémité du volant est plus accessible, utilisez une clé à poignée articulée et une douille sur l'écrou/vis du volant pour le maintenir en position. Un assistant peut s'avérer nécessaire pour maintenir la clé pendant l'essai. Si le moteur est monté dans une machine, il peut être maintenu en serrant ou en calant un composant d'entraînement. Vérifiez que le moteur ne peut pas quitter le point mort haut dans un sens ou dans l'autre.
4. Installez l'adaptateur dans le trou de la bougie sans le fixer à l'appareil.
5. Tournez le bouton du régulateur à fond dans le sens inverse des aiguilles d'une montre.
6. Raccordez une source d'air appropriée d'au moins 50 psi.
7. Tournez le bouton du régulateur dans le sens des aiguilles d'une montre jusqu'à ce que l'aiguille de la jauge soit dans la zone de réglage jaune en bas de l'échelle.
8. Connectez le raccord rapide de l'indicateur à l'adaptateur. Tout en maintenant fermement le moteur au point mort haut, ouvrez petit à petit la soupape du testeur. Notez la valeur relevée et écouter pour détecter les fuites d'air en provenance de l'admission d'air de combustion, de l'échappement et/ou du reniflard du carter.

État	Conclusion
Fuite d'air au niveau du reniflard du carter.	Segment ou cylindre usé.
Fuite d'air au niveau du système d'échappement.	Soupape d'échappement défectueuse/assise inappropriée.
Fuite d'air au niveau de l'admission.	Soupape d'admission défectueuse/assise inappropriée.
Indicateur dans la zone « low » (verte).	Segments et cylindre en bon état.
Indicateur dans la zone « moderate » (jaune).	Le moteur peut encore être utilisé, mais il est un peu usé. Le client devrait commencer à prévoir sa remise en état ou son remplacement.
Indicateur dans la zone « high » (rouge).	Segments et/ou cylindre très usés. Le moteur doit être remis à neuf ou remplacé

FILTRE À AIR

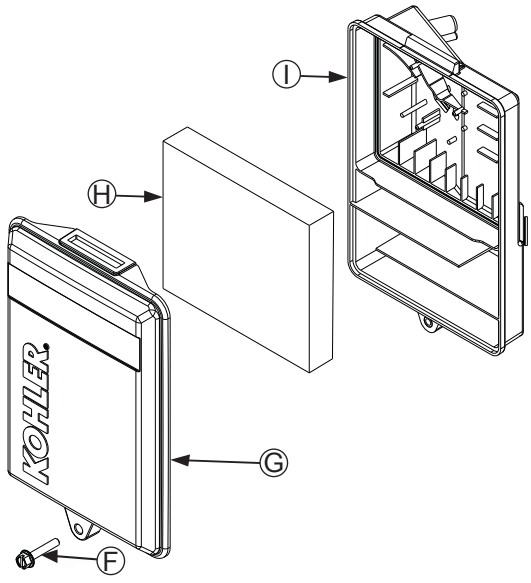
Ces systèmes sont certifiés CARB/EPA et les composants ne doivent en aucun cas être modifiés.

Composants de filtre Quad-Clean™



A	Couvercle du filtre à air	**B**	Crochet
C	Préfiltre	**D**	Élément papier
E	Base du filtre à air		

Composants de Filtre à air à profil bas



F	Vis	**G**	Couvercle du filtre à air
H	Élément en mousse	**I**	Base du filtre à air

REMARQUE : Faites tourner le moteur avec le couvercle en mode basse température quand les conditions sont normales, peut endommager le moteur.

REMARQUE : L'utilisation du moteur avec des éléments du filtre à air détachés ou endommagés risque de provoquer une usure prématurée et des défaillances du moteur. Remplacez tous les composants tordus ou endommagés.

REMARQUE : L'élément papier ne peut pas être nettoyé à l'air comprimé.

Filtre Quad-Clean™

Abaissez les crochets sur le couvercle du filtre à air. Retirez les attaches du dessous des pattes sur la base. Retirez le couvercle.

Préfiltre

1. Séparez le préfiltre de l'élément papier.
2. Remplacez ou lavez le préfiltre dans de l'eau tiède savonneuse. Rincez, puis laissez sécher à l'air.
3. Graissez légèrement le préfiltre d'huile moteur neuve. Éliminez l'excès d'huile.
4. Réinstallez le préfiltre sur l'élément papier.

Élément papier

1. Séparez le préfiltre de l'élément; faites un entretien du préfiltre et remplacez l'élément papier.
2. Installez le nouvel élément papier sur la base. Installez le préfiltre sur l'élément papier.

Placez le couvercle du filtre à air en mode normal (étiquette soleil vers l'extérieur) ou en mode climat froid (étiquette flocon de neige vers l'extérieur). Placez les attaches sous les pattes de la base. Soulevez les crochets pour fixer le couvercle.

Profil bas

1. Retirez la vis et le couvercle du filtre à air.
2. Retirez l'élément en mousse de la base.
3. Lavez l'élément en mousse dans de l'eau tiède savonneuse. Rincez, puis laissez sécher à l'air.
4. Graissez légèrement l'élément en mousse d'huile moteur neuve. Éliminez l'excès d'huile.
5. Réinstallez l'élément en mousse dans la base.
6. Réinstallez le couvercle et serrez-le avec une vis.

TUBE DE RENIFLARD

Vérifiez la connexion des deux extrémités du tube de reniflard.

SYSTÈME DE REFROIDISSEMENT PAR AIR

	⚠ AVERTISSEMENT
	Les pièces chaudes peuvent causer de graves brûlures. Ne touchez pas au moteur pendant qu'il tourne ou si vous venez tout juste de l'arrêter.
Ne faites jamais fonctionner le moteur si des écrans thermiques ou des protections ont été enlevés.	

Il est essentiel d'avoir un système de refroidissement. Pour éviter une surchauffe, nettoyez les crépines, les ailettes de refroidissement et autres surfaces externes du moteur. Évitez de vaporiser de l'eau sur le faisceau de câblage ou sur un composant électrique. Voir Programme d'entretien.

Circuit d’alimentation

Le système de carburant type et les composants associés incluent les éléments suivants :

- Réservoir de carburant.
- Conduites de carburant.
- Filtre à carburant intégré.
- Filtre du réservoir de carburant.
- Carburateur.
- Crépine de carburant dans le carburateur.

RECOMMANDATIONS RELATIVES AU CARBURANT

Voir Entretien.

CONDUITE DE CARBURANT

Des conduites de carburant à faible perméation doivent être installées sur les moteurs Kohler Co. pour être en conformité avec la réglementation EPA et CARB.

FILTRE À CARBURANT

Filtre du réservoir de carburant (le cas échéant)

Un filtre de réservoir de carburant à entretenir se trouve sous le bouchon du réservoir de carburant sur le goulot de remplissage.

Tous les jours ou en cas de besoin, nettoyez le filtre de toute accumulation en procédant comme suit :

1. Retirez le bouchon du réservoir de carburant et le filtre.
2. Nettoyez le filtre avec un solvant. Remplacez-le s'il est endommagé.
3. Essuyez le filtre et insérez-le.
4. Serrez fermement le bouchon du réservoir de carburant.

Soupape de carburant

⚠ AVERTISSEMENT

Le carburant explosif peut causer des incendies et de graves brûlures.

N'ajoutez pas de carburant si le moteur est chaud ou s'il tourne.

L’essence est extrêmement inflammable et le contact de ses vapeurs avec une source d’allumage peut provoquer une explosion. Entreposez l'essence dans des récipients homologués et dans des bâtiments non occupés, à l'abri des étincelles ou des flammes. Des éclaboussures de carburant peuvent s'enflammer au contact de pièces chaudes ou d'étincelles provenant de l'allumage. N'utilisez jamais d’essence comme agent de nettoyage.

REMARQUE : Les modèles avec filtre à air bas ne possèdent pas de soupape de carburant.

1. Arrêtez le moteur.
2. Retirez le matériel de protection et le panneau du couvercle de carburateur.
3. Tournez le levier de soupape de carburant en position OFF (arrêt).
4. Retirez la coupelle de la soupape de carburant.
5. Nettoyez la coupelle de soupape de carburant et essuyez-la.
6. Vérifiez le joint torique. Remplacez-le s'il est endommagé. Recherchez la présence de blocage ou de dommage sur la crépine. Remplacez-la si nécessaire. La nouvelle crépine doit être installée sur le tube de récupération.
7. Placez le joint-torique sur la crépine, puis la coupelle de soupape de carburant. Tournez la coupelle de la soupape de carburant à la main. Puis avec une clé de 1/2 à 3/4 de tour.
8. Tournez la soupape de carburant en position On et vérifiez l'étanchéité. S'il y a des fuites au niveau de la coupelle de soupape de carburant, recommencez l'étape 7.
9. Réinstallez le panneau du couvercle du carburateur avec le matériel retiré au cours de l'étape 2.

TESTS DU SYSTÈME DE CARBURANT

Le système de carburant peut être endommagé si le moteur démarre difficilement ou lorsqu’il tourne mais ne démarre pas. Testez le système de carburant en exécutant les essais suivants.

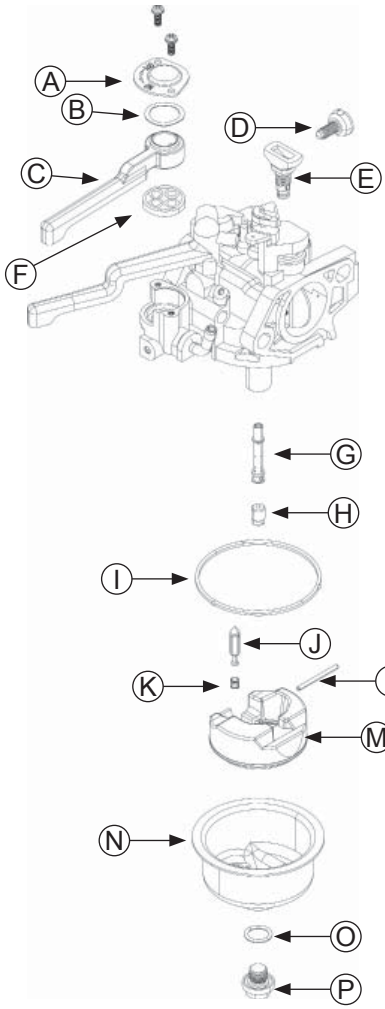
1. Vérifiez la présence de carburant dans la chambre de combustion.
   a. Déconnectez et mettez à la terre le câble de la bougie.
   b. Fermez le starter sur le carburateur.
   c. Lancez le moteur plusieurs fois.
   d. Retirez la bougie et inspecter pour détecter toute trace de carburant sur l'extrémité.
2. Vérifiez le débit de carburant du réservoir au carburateur.
   a. Débranchez la canalisation de carburant du raccord d’admission du carburateur.
   b. Utilisez un conteneur de carburant homologué pour recueillir le carburant et maintenir la conduite sous le fond du réservoir pour observer le débit de carburant.
3. Vérifiez le fonctionnement de la soupape de coupure de carburant.
   a. Débranchez la cuve de sédimentation de carburant du raccord d’admission du carburateur.
   b. Placez la soupape de coupure de carburant en position ouverte et fermée et observez le fonctionnement.

État	Conclusion
Carburant à l’extrémité de la bougie.	Carburant dans la chambre de combustion.
Absence de carburant à l’extrémité de la bougie.	Vérifiez le débit de carburant du réservoir (étape 2).
Débit de carburant de la conduite de carburant.	Vérifiez le fonctionnement de la soupape de coupure de carburant (étape 3).
Absence de débit de la conduite de carburant.	Vérifiez l'évent du bouchon du réservoir de carburant, le filtre intégré vissé dans le réservoir et la conduite de carburant. Rectifiez tous les problèmes constatés et rebranchez la conduite.
Débit de carburant de la soupape.	Recherchez la présence de saleté et d'eau dans la cuve de sédimentation et la grille. Nettoyez la cuve et la grille selon les besoins. Recherchez un carburateur défaillant, reportez-vous à la rubrique Carburateur.
Aucun débit de carburant de la soupape.	Recherchez un blocage au niveau de la soupape de coupure de carburant ou du coude d'admission.

CARBURATEUR

<table>
<tr><td rowspan="2"> </td><td>⚠ AVERTISSEMENT</td><td rowspan="2">L’essence est extrêmement inflammable et le contact de ses vapeurs avec une source d’allumage peut provoquer une explosion. Entreposez l'essence dans des récipients homologués et dans des bâtiments non occupés, à l'abri des étincelles ou des flammes. Des éclaboussures de carburant peuvent s'enflammer au contact de pièces chaudes ou d'étincelles provenant de l'allumage. N'utilisez jamais d’essence comme agent de nettoyage.</td></tr>
<tr><td>Le carburant explosif peut causer des incendies et de graves brûlures.
N'ajoutez pas de carburant si le moteur est chaud ou s'il tourne.</td></tr>
</table>

Composants du carburateur simple corps type



A	Soupape de coupure de carburant	**B**	Rondelle élastique ondulée
C	Soupape de coupure de carburant	**D**	Vis de réglage du régime du ralenti
E	Gicleur de ralenti	**F**	Joint de coupure de carburant
G	Tube de buse principale	**H**	Gicleur principal
I	Joint de la cuve	**J**	Pointeau d’admission de carburant
K	Ressort	**L**	Broche de charnière
M	Flotteur	**N**	Cuve de carburant
O	Joint de la vis de fixation de la cuve	**P**	Vis de fixation de la cuve

Ces moteurs sont équipés d’un carburateur à gicleur principal. Le carburateur est conçu pour fournir un mélange carburant-air adéquat au moteur dans toutes les conditions de fonctionnement. Le mélange pour ralenti est effectué à l'usine et ne peut pas être modifié.

Guide de recherche de pannes

Si le moteur démarre difficilement, tourne de manière irrégulière ou cale au ralenti, contrôlez les points suivants avant de régler ou de démonter le carburateur.

1. Assurez-vous que le réservoir de carburant est rempli d'essence neuve et propre.
2. Assurez-vous que l’évent du bouchon du réservoir de carburant n’est pas bloqué et fonctionne correctement.
3. Assurez-vous que le carburant atteint le carburateur. Ceci comprend la vérification de la soupape de coupure du carburant, du tamis du filtre du réservoir de carburant, du filtre à carburant sur les tuyaux d’alimentation en carburant, des tuyaux d’alimentation en carburant et de la pompe à carburant pour détecter les restrictions ou les composants défectueux.
4. Vérifiez que la base du filtre à air et le carburateur sont positionnés correctement au moteur à l'aide de joints en bon état.
5. Vérifiez que l’élément du filtre à air (y compris le pré-filtre, le cas échéant) est propre et que tous les éléments du filtre à air sont attachés solidement.
6. Vérifiez que le système d'allumage, de régulation et d'échappement ainsi que les commandes de l'accélérateur et du starter fonctionnent correctement.

Recherche de pannes - causes liées au carburateur

État	Causes possibles	Conclusion
Le moteur démarre difficilement, tourne de manière irrégulière ou cale au ralenti.	Réglage incorrect du mélange de carburant (certains modèles) /vitesse de ralenti mal réglée.	Réglez la vis du régime de ralenti ou nettoyez le carburateur.
Réglage trop riche (indiqué par une fumée noire et à haute teneur en suie, des ratés, une perte de vitesse et de puissance, un régulateur instable et une ouverture excessive de l’accélérateur).	Filtre à air colmaté.	Nettoyez ou remplacez le filtre à air.
	Starter partiellement fermé durant le fonctionnement.	Vérifiez le levier/la tringlerie du starter pour assurer un bon fonctionnement du starter.
	Saleté sous le pointeau d'admission de carburant.	Retirez le pointeau et nettoyez le pointeau et son siège à l’air comprimé.
	Évent de la cuve ou purge d’air bouchés.	Nettoyez les évents, les lumières et les purges d’air. Nettoyez tous les canaux à l’air comprimé.
	Fuites, fissures ou endommagements du flotteur.	Immergez le flotteur pour détecter toute fuite.
Réglage trop pauvre (indiqué par des ratés, une perte de vitesse et de puissance, un régulateur instable et une ouverture excessive de l’accélérateur).	Fuite dans l'air d'admission.	Vérifiez si le carburateur est desserré ou si un joint d'admission n'est plus étanche.
	Trous de ralenti bouchés, saletés dans les canaux d'alimentation en carburant.	Nettoyez le gicleur principal et tous les canaux à l'air comprimé.
Fuite de carburant au niveau du carburateur.	Flotteur endommagé.	Immergez le flotteur pour détecter toute fuite. Remplacez le flotteur.
	Saleté sous le pointeau d'admission de carburant.	Retirez le pointeau et nettoyez le pointeau et son siège à l’air comprimé.
	Évents de la cuve bouchés.	Utilisez de l’air comprimé.
	Fuite au niveau du joint de la cuve du carburateur.	Remplacez le joint.

Circuits du carburateur

Flotteur

Le niveau de carburant dans la cuve est maintenu par le flotteur et le pointeau d'admission de carburant. L’action de poids du flotteur arrête le débit de carburant lorsque le moteur est à l'arrêt. Lorsque le carburant est consommé, le flotteur chute et la pression de carburant repousse le pointeau d'admission loin du siège, permettant à plus de carburant de pénétrer dans la cuve. Lorsque la demande cesse, l’action de poids du flotteur redevient plus forte que la pression du carburant pour atteindre un niveau prédéterminé et arrête le débit.

Régime lent et intermédiaire

Quand la vitesse du moteur est faible, il ne fonctionne que sur le circuit de ralenti. Une quantité dosée d'air est aspirée à travers le gicleur de purge d'air du ralenti et du carburant est aspiré à travers le gicleur principal puis dosé à travers le gicleur de ralenti. L'air et le carburant sont mélangés dans le corps du gicleur de ralenti et évacués par le circuit de transfert. Depuis la chambre de progression du ralenti, le mélange d'air et de carburant est dosé à travers le circuit de ralenti. Le mélange air/carburant de ralenti est contrôlé en réglant les vis de carburant de ralenti. Ce mélange est alors mêlé au corps d'air principal pour arriver au moteur. À mesure que l'ouverture du papillon des gaz augmente, de plus grandes quantités de mélange air/carburant sont aspirées à travers les trous, fixes et dosés, de progression du ralenti. À mesure que le papillon des gaz s'ouvre, l’appel d’air augmente de manière à ce que le circuit principal se mette en marche.

Principal (grande vitesse)

Quand la vitesse du moteur est rapide, il fonctionne sur le circuit principal. Une quantité dosée d'air est aspirée à travers le gicleur de purge d'air principal et du carburant est aspiré à travers le gicleur principal. L'air et le carburant sont mélangés dans les buses principales, puis pénètrent dans le corps principal du débit d'air, où l'air et le carburant se mélangent. Le mélange pénètre ensuite dans la chambre de combustion. Le carburateur est équipé d'un circuit principal fixe; aucun réglage n'est possible.

Réglages du carburateur

REMARQUE : Les réglages de carburateur doivent être effectués une fois que le moteur est chaud.

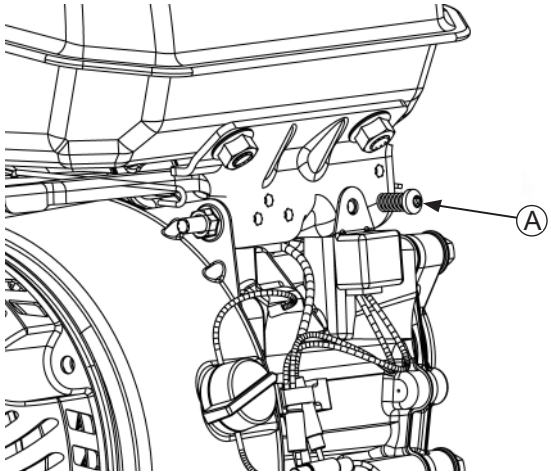
Le carburateur est conçu pour fournir un mélange carburant-air adéquat au moteur dans toutes les conditions de fonctionnement. Le jet de carburant principal a été calibré en usine. Il n'est pas réglable. Les pointeaux de réglage du ralenti sont aussi réglés en usine et ne sont pas réglables.

Réglage du régime de ralenti faible (tr/min)

REMARQUE : Le régime de ralenti effectif dépend de l’application. Reportez-vous aux recommandations du fabricant de l’équipement. Le régime de ralenti des moteurs de base est de 1800 tr/min.

1. Placez la commande de l'accélérateur sur la position ralenti ou lent. Tournez la vis de réglage du régime de ralenti faible dans un sens ou dans l'autre afin d'obtenir un ralenti de 1800 tr/min (± 75 tr/min).

Réglage du régime de ralenti élevé (tr/min)



A	Vis de limite de réglage du régime de ralenti élevé

REMARQUE : Le régime de ralenti élevé est aussi spécifiée par le fabricant de matériel. Réglez en fonction des recommandations du client. Le régime de ralenti élevé des moteurs de base est de 3600 tr/min (± 150 tr/min).

1. Réglez le régime de ralenti élevé en vissant ou dévissant la vis de réglage du ralenti élevé. Ne pas dépasser 3750 tr/min.

Entretien du carburateur

⚠ AVERTISSEMENT

Des démarrages accidentels peuvent causer des blessures graves voire mortelles.

Débranchez le(s) câble(s) de bougie et mettez-le(s) à la masse avant l'entretien.

Arrêtez le moteur avant d'effectuer des travaux de réparation et d'entretien du moteur ou de l'équipement en suivant les consignes ci-dessous : 1) Débranchez le(s) câble(s) de bougie. 2) Débranchez le câble négatif (–) de batterie de la batterie.

REMARQUE : Le gicleur de ralenti et le gicleur principal sont fixes et ont des dimensions spécifiques. Ils peuvent être retirés, si nécessaire. Des gicleurs fixes pour hautes altitudes sont disponibles.

- Inspectez le corps du carburateur afin de détecter les fissures, les trous et tout autre signe d’usure ou d’endommagement.
- Inspectez le flotteur pour détecter les fissures, les trous et les languettes endommagées ou absentes. Inspectez l'axe et la goupille du flotteur pour détecter tout signe d’usure ou d’endommagement.
- Inspectez le pointeau d’admission de carburant et son siège pour détecter tout signe d’usure ou d’endommagement.

1. Effectuez les procédures de dépose du filtre à air et du carburateur comme indiqué dans la rubrique Démontage.
2. Avant de démonter le carburateur, nettoyez les surfaces extérieures pour éliminer les saletés et les matériaux étrangers. Retirez les quatre vis de la cuve de carburant et déposez prudemment la cuve de carburant du carburateur. N'endommagez pas le(s) joint(s) torique(s). Transférez le carburant restant dans un récipient approprié. Récupérez toutes les pièces. Le carburant peut aussi être vidé avant la dépose de la cuve en desserrant/retirant la vis de vidange.
3. Retirez l'axe du flotteur et le pointeau d'admission. Le siège du pointeau d'admission ne peut pas être entretenu et ne doit pas être retiré.
4. Nettoyez la cuve du flotteur du carburateur.
5. Retirez avec précaution le gicleur principal du carburateur. Une fois le gicleur principal retiré, les buses principales peuvent être déposées via le fond des tours principales. Notez l'orientation/direction des buses. L'extrémité avec les 2 épaulements relevés doit être sortie vers le bas à proximité des gicleurs principaux.
6. Conservez les pièces pour les nettoyer et les réutiliser à moins que le kit de gicleur ne doive aussi être installé. Nettoyez les gicleurs de ralenti avec de l'air comprimé ou un appareil de nettoyage de carburateur, n'utilisez pas de fil.

REMARQUE : Il y a 2 joints toriques sur le corps du gicleur de ralenti.

Le carburateur est maintenant démonté pour permettre un nettoyage approprié et l'installation des pièces du kit de révision. Consultez les instructions fournies avec les kits de réparation pour plus de détails.

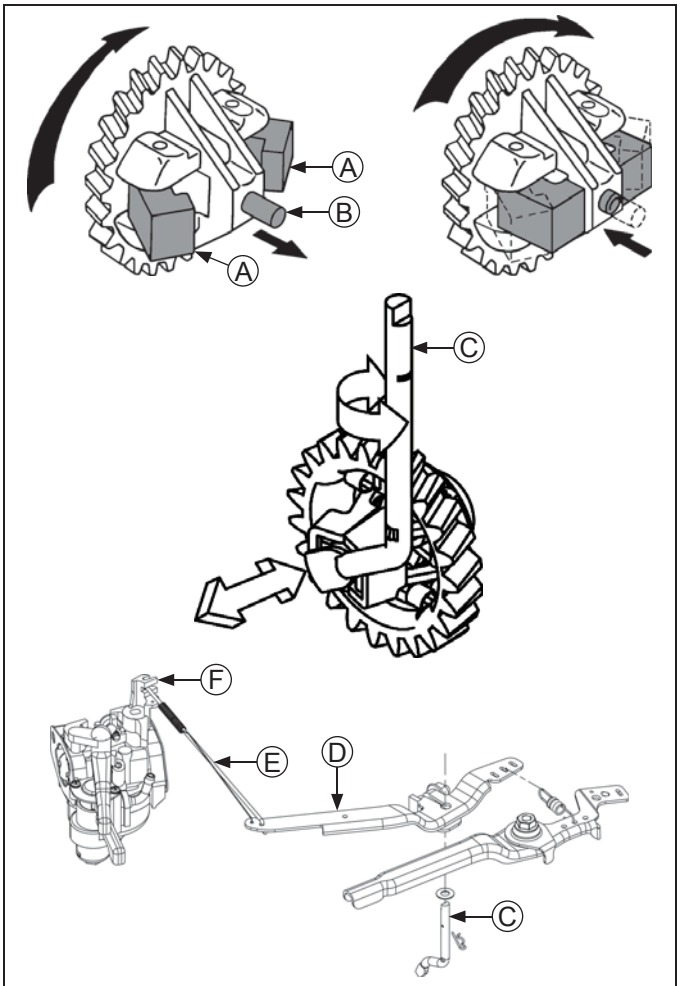
Fonctionnement à haute altitude

Un kit de carburateur haute altitude peut s'avérer nécessaire pour un bon fonctionnement du moteur à des altitudes supérieures à 1219 mètres (4000 pieds). Pour obtenir des renseignements au sujet du kit haute altitude ou pour trouver un concessionnaire autorisé Kohler, consultez le site KohlerEngines.com ou appelez le 1-800-544-2444 (États-Unis et Canada).

Ce moteur doit fonctionner selon les spécifications initiales en dessous de 1219 mètres (4000 pieds). Des dommages peuvent se produire si un kit de carburateur haute altitude est installé et utilisé à une altitude inférieure à 1219 mètres (4000 pieds).

RÉGULATEUR

Composants du régulateur



A	Volant	**B**	Goupille de régulation
C	Arbre intermédiaire	**D**	Levier du régulateur
E	Timonerie d'accélérateur	**F**	Levier de l'accélérateur

Le réglage de la vitesse d'intervention du réducteur est déterminée par la position de la commande de l'accélérateur. Elle peut être variable ou constante en fonction de l'application.

Le régulateur est conçu pour maintenir la vitesse du moteur constante dans des conditions de charge variables. Ces moteurs sont équipés d'un régulateur mécanique à masselotte centrifuge. Le réducteur du régulateur/mécanisme centrifuge du régulateur mécanique est monté dans le carter et entraîné par un pignon sur l'arbre à cames.

Ce régulateur fonctionne de la manière suivante :

- La force centrifuge agissant sur le réducteur du régulateur rotatif pousse les masselottes vers l'extérieur au fur et à mesure que la vitesse augmente. La tension du ressort du régulateur les pousse vers l'intérieur lorsque la vitesse diminue.
- Le mouvement vers l'extérieur des masselottes fait se déplacer vers l'avant la goupille de régulation.
- La goupille de régulation entre en contact avec la languette de l'arbre intermédiaire et fait pivoter l'arbre.
- Une extrémité de l'arbre sort à travers le carter du moteur. La force de rotation de l'arbre intermédiaire est transmise au levier de l'accélérateur du carburateur via la tringlerie externe.
- Quand le moteur est au repos et l'accélérateur sur la position rapide, la tension du ressort du réducteur maintient le papillon des gaz ouvert. Lorsque le moteur est en marche, le réducteur du régulateur est en rotation. La force appliquée par la goupille de régulation contre l'arbre intermédiaire a tendance à fermer le papillon des gaz. La tension du ressort du régulateur et la force appliquée par la goupille de régulation sont en équilibre durant le fonctionnement, afin de maintenir la vitesse du moteur.
- Quand une charge est appliquée et quand la vitesse du moteur (et celle du réducteur du régulateur) diminue, le ressort du régulateur déplace le bras du régulateur pour ouvrir davantage la plaque de l'accélérateur. Ceci résulte en une augmentation de carburant dans le moteur et un régime de moteur plus élevé. Quand la vitesse atteint la vitesse d'intervention définie du réducteur, la tension du ressort du régulateur et la force appliquée par la goupille de régulation sont de nouveau équilibrées afin de maintenir la vitesse du moteur.

Réglages du régulateur

REMARQUE : Vérifiez l'installation du carburateur. Il doit être sécurisé pendant le réglage/vérification.

Procédure de réglage initial

Effectuez ce réglage initial quand le levier du régulateur est détaché ou retiré de l'arbre intermédiaire. Pour garantir un réglage correct, vérifiez que la tringlerie de l'accélérateur est connectée au levier du régulateur et au levier de l'accélérateur sur le carburateur.

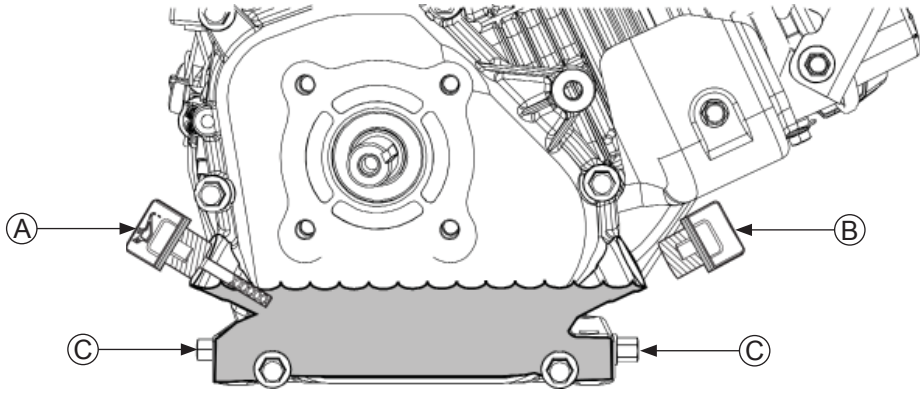
1. Fermez la soupape de coupure de carburant.
2. Retirez le couvercle extérieur du filtre à air. Puis repositionnez le réservoir de carburant pour accéder à l'arbre intermédiaire du régulateur et au joint du levier ou déconnectez et retirez le réservoir du moteur.
3. Desserrez l'écrou de montage du levier du régulateur.
4. CH260, CH270 : Tournez le levier du régulateur dans le sens horaire jusqu'à ce qu'il soit en butée. Tournez le bras intermédiaire du régulateur dans le sens horaire jusqu'à ce qu'il soit en butée.

   CH395, CH440 : Tournez le levier du régulateur dans le sens anti-horaire jusqu'à ce qu'il soit en butée. Tournez le bras intermédiaire du régulateur dans le sens anti-horaire jusqu'à ce qu'il soit en butée.
5. Tenez les deux dans cette position et serrez le boulon du levier du régulateur au couple de 12 N.m (106 po-lb).

Circuit de lubrification

Ces moteurs utilisent un système de graissage par projection qui fournit le graissage nécessaire aux composants du vilebrequin, arbre à came, bielle et composants de soupape.

Composants de lubrification



A	Jauge	**B**	Bouchon de réservoir d'huile	**C**	Bouchon de vidange d'huile

RECOMMANDATIONS RELATIVES À L'HUILE

Voir Entretien.

VÉRIFICATION DU NIVEAU D'HUILE

REMARQUE : Ne faites jamais tourner le moteur si le niveau d'huile est trop haut ou trop bas, ceci afin d'éviter toute usure ou endommagement du moteur.

Le moteur doit être froid. Nettoyez toutes traces de débris sur les zones du bouchon de remplissage/jauge.

1. Dévissez la jauge, essuyez-la.
2. Réinsérez la jauge dans le tube. Posez sur le goulot. Tournez dans le sens inverse des aiguilles d'une montre jusqu'à ce que le bouchon atteigne le point le plus bas du filetage. Ne vissez pas le bouchon sur le tube.
   a. Enlevez la jauge et vérifiez le niveau d'huile. Le niveau doit être en haut sur la jauge.

      ou

   b. Retirez le bouchon de remplissage d'huile. Amener le niveau au point de débordement du goulot de remplissage.
3. Si le niveau d'huile est bas, ajoutez de l'huile jusqu'au point de débordement du goulot de remplissage.
4. Remettez le bouchon de remplissage/la jauge et serrez fermement.

VIDANGE D'HUILE

Changez l'huile pendant que le moteur est encore chaud.

1. Nettoyez la surface autour du bouchon de vidange et du bouchon de remplissage/de la jauge.
2. Retirez le bouchon de vidange et le bouchon de remplissage/la jauge. Videz complètement l'huile.
3. Réinstallez le bouchon de vidange. Serrez au couple de 18 N.m (13 po-lb).
4. Remplissez le carter avec une huile neuve jusqu'au point de débordement du goulot de remplissage.
5. Remettez en place le bouchon/la jauge et serrez fermement.
6. Mettez au rebut l'huile usée en respectant la réglementation locale.

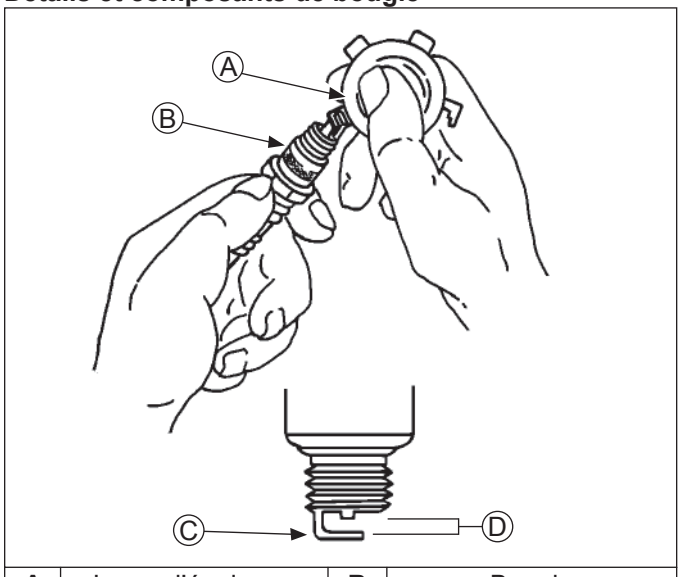
OIL SENTRY™ (le cas échéant)

Ce commutateur est conçu pour éviter au moteur de démarrer s'il n'y a pas d'huile ou si le niveau est bas. Des dommages peuvent se produire avant que le pressostat Oil Sentry™ ne puisse couper un moteur qui tourne. Dans certaines applications, il peut activer un signal d'avertissement. Consultez les manuels de votre matériel pour en savoir plus. Pour les procédures d'essai, consultez la rubrique Essais des systèmes d'allumage et Oil Sentry™.

BOUGIES D'ALLUMAGE

	⚠ ATTENTION Les chocs électriques peuvent causer des blessures. Ne touchez pas aux fils pendant que le moteur tourne.

Détails et composants de bougie



A	Jauge d'épaisseur	**B**	Bougie
C	Électrode de masse	**D**	Écartement

REMARQUE : Ne nettoyez pas la bougie dans une machine utilisant des grains abrasifs. Les grains abrasifs pourraient rester sur la bougie, pénétrer dans le moteur et causer de l'usure et des dommages considérables.

Les ratés ou les problèmes de démarrage sont souvent dus à une bougie en mauvais état ou à un écartement des électrodes incorrect.

Les bougies suivantes se trouvent sur le moteur :

Écartement	0,76 mm (0,03 po)
Taille du fil	14 mm
Portée	19,1 mm (3/4 po)
Taille hex.	15,9 mm (5/8 po)

Reportez-vous à Entretien pour les Réparations/Pièces détachées.

Entretien

Nettoyez la rainure de bougie. Retirez la bougie et la remplacer.

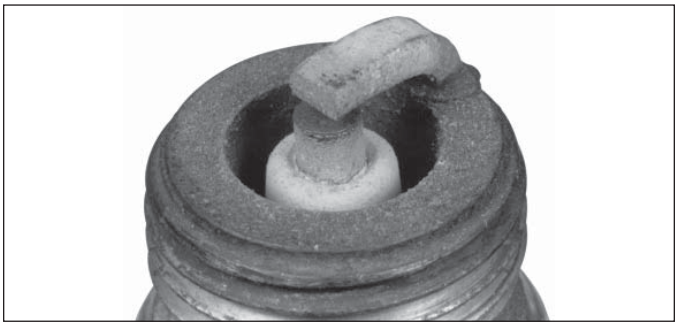
1. Vérifiez l'écartement à l'aide d'une jauge d'épaisseur. Réglez l'écartement sur 0,76 mm (0,030 po).
2. Installez la bougie sur la culasse.
3. Serrez les vis au couple de 27 N.m (20 pi-lb).

Contrôle

Vérifiez chaque bougie une fois retirée de la culasse. Les dépôts sur le bec isolant de la bougie constituent des indications sur l'état général des segments de piston, des soupapes et du carburateur.

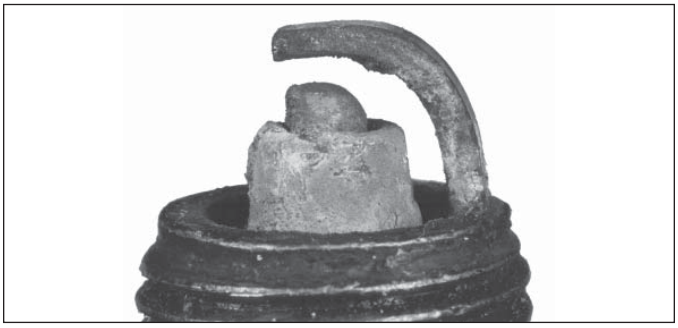
Les photos suivantes présentent des bougies normales et encrassées :

Normale



Une bougie provenant d'un moteur fonctionnant dans des conditions normales est recouverte d'une légère couche de dépôts gris ou jaune. Si l'électrode centrale n'est pas usée, la bougie peut être réutilisée une fois l'écartement contrôlé.

Usure



Quand une bougie est usée, l'électrode centrale est arrondie et l'écartement est supérieur à celui spécifié. Remplacez la bougie immédiatement.

Dépôts humides

L'humidité sur une bougie est causée par un excès de carburant ou d'huile dans la chambre de combustion. L'excès de carburant peut être dû au colmatage du filtre à air, à un problème de carburateur ou à une utilisation du moteur avec le starter trop ouvert. La présence d'huile dans la chambre de combustion est généralement due à un filtre à air bouché, un problème de reniflard, des segments de piston ou des guides de soupape usés.

Dépôts de carbone

Des dépôts de suie noirs indiquent une mauvaise combustion due à un filtre à air colmaté, un mélange de carburant trop riche, un allumage faible ou une compression de mauvaise qualité.

Surchauffe

Des dépôts calcaires blancs indiquent des températures de combustion très élevées. Cette condition est en général accompagnée d'une érosion excessive de l'écartement. Des réglages pauvres du carburateur, une fuite au niveau de l'admission d'air ou un calage incorrect de l'étincelle sont les causes les plus communes des températures de combustion élevées.

BATTERIE

Une batterie de 12 volts (non fournie) avec une intensité nominale minimum de 230 d'ampérage à froid/18 heures devrait être suffisante pour démarrer la plupart des modèles de moteurs électriques. Les exigences actuelles pour un démarrage à froid dépendent de la taille du moteur, de l'application et des températures de démarrage. Quand la température diminue, les exigences de démarrage augmentent et la capacité de la batterie diminue. Reportez-vous aux instructions du fabricant de l'équipement pour des informations plus détaillées.

Rechargez la batterie si la charge est insuffisante pour lancer le moteur.

Entretien de la batterie

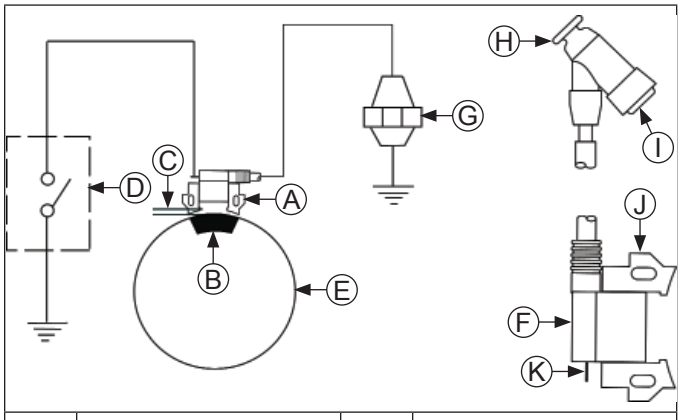
Un entretien régulier prolonge la durée de vie de la batterie.

Essai de batterie

Suivez les instructions du fabricant de batterie pour vérifier son état.

SYSTÈME D'ALLUMAGE ÉLECTRONIQUE

Système d'allumage à décharge inductive



A	Module d'allumage	**B**	Aimant
C	Écartement d'air de 0,252 mm (0,010 po)	**D**	Interrupteur à clé en position de court-circuit/d'arrêt
E	Volant	**F**	Module d'allumage (agrandissement)
G	Bougie	**H**	Culot de bougie
I	Borne de bougie	**J**	Laminage
K	Borne de court-circuit		

Ces moteurs sont équipés d'un système d'allumage magnéto sans rupteur fiable. Dans ce genre de système, l'énergie électrique est générée en coupant le flux magnétique transmis par l'aimant d'allumage sur le volant moteur via l'intervalle d'air recommandé. Ceci est important car le flux passe dans le module d'allumage. Cette énergie est transférée via les laminages du module d'allumage. Elle est alors convertie dans les composants électroniques du module et stockée dans la bobine principale du module, sous forme de courant. L'énergie stockée est transférée au moment opportun en déclenchant un contacteur à semi-conducteur à l'intérieur du module. La coupure de courant par commutation active le transfert en diminuant le champ magnétique sur la bobine principale. La tension est alors amplifiée sur la bobine principale via le transformateur sur la bobine secondaire. La tension sur la bobine secondaire est adaptée à l'écartement des bougies pour déclencher l'arc avec le mélange air-carburant et démarrer la combustion. Ces modules ne fonctionneront correctement que s'ils sont correctement orientés.

Le système d'allumage est conçu pour ne nécessiter aucun entretien durant toute la durée de vie du moteur. Aucun entretien ou réglage n'est nécessaire ou possible, mis à part un contrôle périodique/un remplacement des bougies. Les systèmes mécaniques tombent parfois en panne ou se cassent. Reportez-vous à la rubrique Recherche de panne pour déterminer la cause du problème signalé.

Les problèmes d'allumage les plus courants sont le plus souvent dus à de mauvaises connexions. Contrôlez tous les câbles externes avant de commencer le test. S'assurez que les câbles relatifs à l'allumage, y compris les câbles des bougies, sont bien branchés. Assurez-vous que tous les raccords de bornes sont bien enfoncés. Le contacteur d'allumage doit être sur la position de marche.

Essais des systèmes d'allumage et Oil Sentry™

1. Déconnectez le capuchon de la bougie et l'attacher à la borne du testeur. Connectez le clip à la terre, pas sur la bougie. Mettez le contact et lancez le moteur tout en observant l'extrémité du testeur.

État	Conclusion
Le testeur produit des étincelles.	Le système d'allumage est en bon état. Installez une nouvelle bougie et essayez de démarrer le moteur. S'il ne démarre toujours pas, vérifiez d'autres causes possibles (carburant, compression, etc.).
Le testeur ne produit pas d'étincelle.	Passez à l'étape 2.

2. Sur les moteurs à démarrage électrique, retirez le panneau du couvercle du démarreur. Localisez le câble de court-circuit noir/blanc provenant du module d'allumage à l'intérieur du carter de soufflante. Déconnectez le connecteur au niveau des prises du câble de court-circuit le faisceau de câblage. Renouvelez l'essai d'étincelle (étape 1).

État	Conclusion
L'étincelle est présente.	Vérifiez la présence d'un câble court-circuité dans le circuit de court-circuit ou un interrupteur défaillant (étape 7).
Absence d'étincelle.	Passez à l'étape 3.

3. Débranchez le connecteur au niveau du raccordement entre le module de commande Oil Sentry™ et le fil du pressostat Oil Sentry™ (fils de couleur jaune). Vérifiez de nouveau l'étincelle.

État	Conclusion
L'étincelle est présente.	Le module de commande ou le pressostat sont défaillants. Testez le module de commande (étape 4) et le pressostat (étape 5). S'il n'y a toujours pas d'étincelle, testez le module d'allumage (étape 6).

4. Réglez un ohmmètre sur la plage Rx1 et remettez l'appareil de mesure à zéro. Reliez le fil de l'ohmmètre noir au fil jaune du module de commande Oil Sentry™ et le fil de l'ohmmètre au câble noir.

État	Conclusion
La continuité doit être indiquée.	Remplacez le module de commande Oil Sentry™ pour d'autres résultats.

5. Réglez un ohmmètre sur la plage Rx1 et remettez l'appareil de mesure à zéro. Connectez un câble d'ohmmètre sur le câble du pressostat Oil Sentry™ (jaune avec manchon vert) et reliez l'autre câble sur une zone nue du carter (masse). Videz l'huile du carter et renouvelez l'essai.

   Avec l'huile au bon niveau, la continuité devrait être indiquée. Une fois l'huile vidée, la continuité doit être indiquée.

État	Conclusion
Aucune indication de continuité.	Retirez la plaque de fermeture du moteur et le pressostat pour plus d'essais (étapes 5a et 5b).

   a. Si la continuité était présente avec et sans ces indications, vérifiez l'isolation du câble du pressostat.

État	Conclusion
Le fil est à nu.	Établissez un court-circuit, réparez avec du ruban isolant ou remplacez le pressostat.

   b. Avec le pressostat retiré, connectez un câble d'ohmmètre sur la borne du câble du pressostat et connectez l'autre câble au support de fixation. Testez la résistance avec le pressostat en position normale et inversée. Répéter le test 2 ou 3 fois dans chaque direction.

État	Conclusion
La continuité du pressostat doit être celle indiquée.	Si ce n'est pas le cas, remplacez-le.

6. Réglez un ohmmètre sur la plage Rx1K ou Rx10K et mettez à zéro. Connectez un câble d'ohmmètre à la borne du câble de court-circuit (noir/blanc) et connectez l'autre câble dans le capuchon de bougie.
   a. Retirez le capuchon du câble de bougie et testez la résistance du capuchon uniquement.
   b. Si les résistances s'écartent de celles spécifiées, retirez le carter du ventilateur et le module d'allumage. Avec le câble de court-circuit et le capuchon de bougie retirés, testez la résistance de la petite borne au noyau du fil de bougie. Si la résistance ne se trouve pas dans cette plage, remplacez le module.

Tableau de résistance	
Module d'allumage	13,5-18,0 K ohms
Capuchon	4-6 K ohms
Borne plate au fil de bougie	9,5-12,9 K ohms

7. Réglez un ohmmètre sur la plage Rx1 et remettez l'appareil de mesure à zéro. Testez le contacteur d'allumage/à clé de la manière suivante.
   a. Tracez les deux câbles noirs depuis l'interrupteur on/off et les séparer de tout raccord. Connectez les câbles d'ohmmètre aux câbles d'interrupteur et vérifiez la continuité dans les deux positions d'interrupteur.

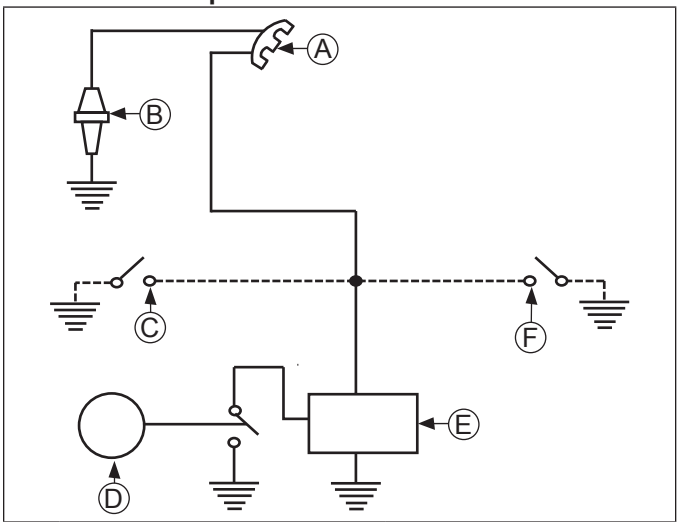
État	Conclusion
La continuité devrait être indiquée uniquement lorsque l'interrupteur se trouve en position d'arrêt.	Remplacer l'interrupteur si les résultats sont différents.

   b. Sur les moteurs à démarrage électrique, tracez les quatre câbles (rouge, rouge/blanc, noir, noir/blanc) depuis l'interrupteur à clé et les séparer de tout raccord. Connectez les câbles d'ohmmètre aux câbles noir et noir/blanc et vérifiez la continuité dans les trois positions d'interrupteur. Puis connectez les câbles d'ohmmètre aux câbles rouge et rouge/blanc, puis testez à nouveau dans les trois positions d'interrupteur.

État	Conclusion
La continuité devrait être indiquée entre les câbles noir et noir/blanc uniquement lorsque l'interrupteur à clé est en position OFF. La continuité doit être présente entre le fil rouge et le fil rouge/blanc uniquement en position de démarrage.	Remplacer l'interrupteur si les résultats sont différents.

SYSTÈME DE CHARGE DE BATTERIE

Schéma électrique-Démarreur rétractable



A	Module d'allumage	**B**	Bougie
C	Contacteur d'allumage rouge facultatif	**D**	Pressostat Oil Sentry
E	Module de commande d'huile	**F**	Micro-interrupteur de coupure facultatif

REMARQUE : Respectez les consignes suivantes pour ne pas endommager le système électrique et ses composants :

- Contrôlez la polarité de la batterie. Un système de mise à la terre négatif (-) est utilisé.
- Assurez-vous que toutes les mises à la terre sont fiables et en bon état.
- Débranchez les deux câbles de la batterie avant d'effectuer des soudages sur un équipement dont le moteur est en marche. Débranchez également les autres accessoires électriques ayant une prise de terre commune avec le moteur.
- Empêchez tout contact ou court-circuit des câbles du stator (CA) quand le moteur tourne. Cela pourrait endommager le stator.

La plupart des moteurs sont équipés d'un système de charge de batterie régulé de 3, 4, 10 ou 18 ampères.

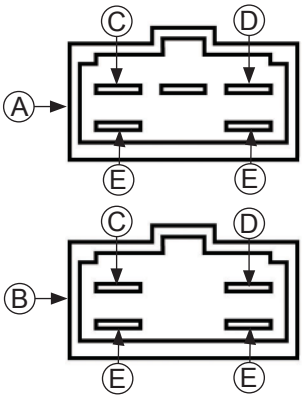
Système de charge régulée 3/4/10/18 A

Stator

Le stator est monté sur le carter derrière le volant. Si le stator doit être remplacé, suivez les procédures de démontage.

Redresseur-régulateur

Prise du redresseur-régulateur



A	10 amps	**B**	18 amps
C	Câble de charge B+	**D**	Câble de masse
E	Câbles du stator		

REMARQUE : Lors du montage du redresseur-régulateur, branchez la prise du faisceau de câblage dans la prise du régulateur jusqu'à ce qu'il soit verrouillé.

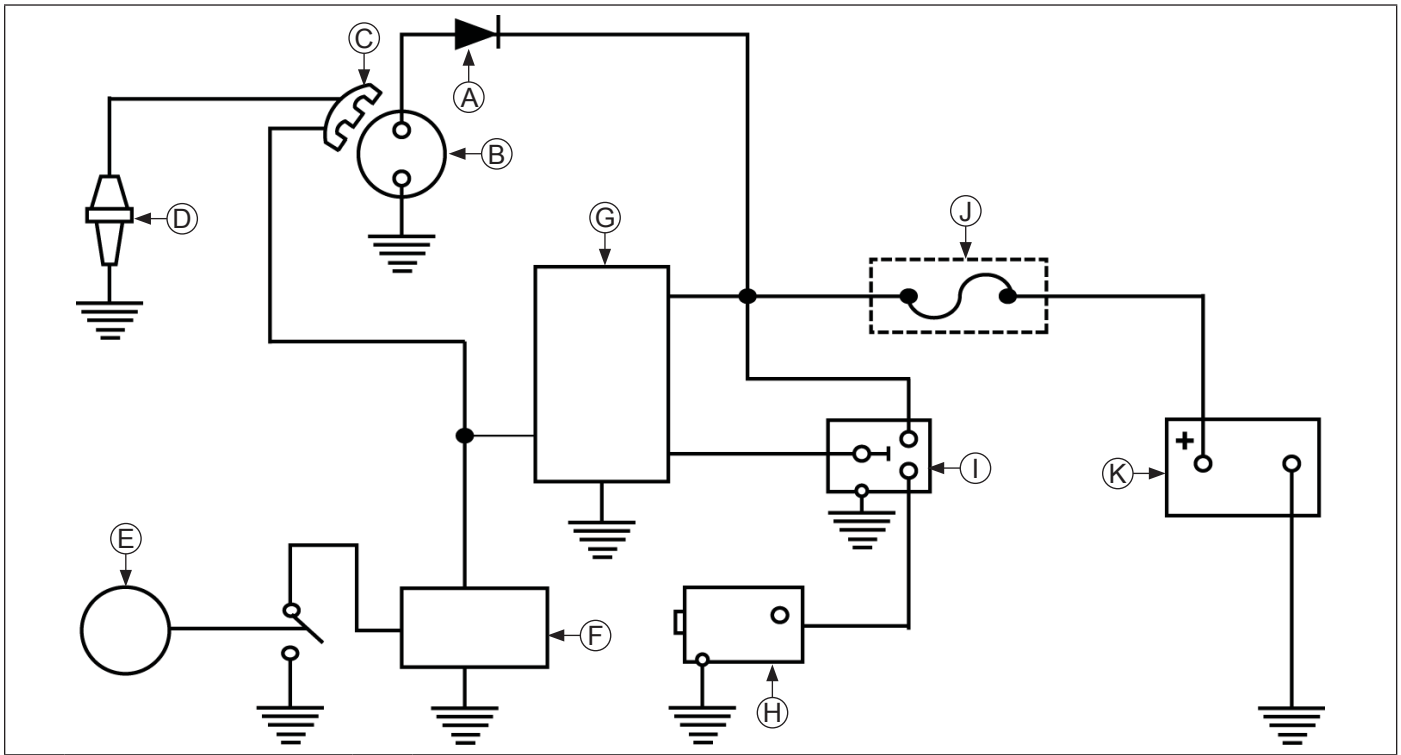
Le redresseur-régulateur est connecté au moteur avec un faisceau de câblage correspondant contenant une prise de courant. Le redresseur-régulateur, mis à la terre par le faisceau de câblage, est fixé au matériel dans un endroit approprié avec deux vis de montage. Pour le remplacer, déconnectez la prise et retirez les deux vis de montage.

Le redresseur-régulateur convertit la tension CA provenant du stator en tension CC, tout en surveillant et contrôlant la tension de la batterie. Deux redresseurs-régulateurs différents sont utilisés; un de 18 A et un montage de 10 A. Bien qu'ils soient similaires à l'extérieur, les circuits internes sont différents et ils ne peuvent pas être échangés.

Systèmes redressés uniquement (non régulés)

Certains moteurs sont équipés d'un système de charge uniquement redressés, non-régulé, avec une sortie allant de 3 à 4 A. Le redresseur est connecté au moteur avec un faisceau de câblage correspondant et un panneau de commande intérieur sécurisé. La mise à terre est établie par le faisceau de câblage. Le redresseur convertit la tension CA issue du stator en tension CC uniquement.

Schéma électrique-système de charge 3/4 A, uniquement rectifié



A	Diode	**B**	Stator	**C**	Module d'allumage	**D**	Bougie
E	Pressostat Oil Sentry	**F**	Module de commande d'huile	**G**	Interrupteur à clé	**H**	Moteur de démarrage
I	Relais	**J**	Fusible de batterie	**K**	Batterie de 12 V		

Systèmes de charge de batterie 3/4/10/18 A

REMARQUE : Mettre à zéro chaque plage des ohmmètres pour obtenir des valeurs correctes. Les tests de tension doivent être effectués avec le moteur en marche à 3600 tr/min. et sans charge. La batterie doit être complètement chargée. Vérifiez la charge de la batterie. Si elle est basse, rechargez ou remplacez la batterie, le cas échéant.

Pour vérifier l'absence de charge de batterie dans le système de charge :

1. Séparez le connecteur avec le fil blanc provenant du redresseur-régulateur. Connectez un ampèremètre de la borne femelle vers la borne positive (+) de la batterie. Connectez un voltmètre CC de la borne femelle vers la borne négative (-) de la batterie. Laissez les autres câbles du redresseur-régulateur connectés normalement. Laissez le moteur tourner à 3600 tr/min et relevez la tension sur le voltmètre.

   Si la tension est de 14,0 volts ou plus, placez une charge minimale de 5 A (allumez pour 60 W ou plus, ou placez une résistance de 2,5 ohms, 100 W sur les bornes de la batterie) sur la batterie pour réduire la tension. Observez l'ampèremètre.

État	Conclusion
La tension est de 14,0-15,0 volts et le débit augmente en appliquant la charge.	Le système de charge est en bon état et la batterie est entièrement chargée.
La tension est inférieure à 14,0 volts ou le débit n'augmente pas en appliquant la charge.	Vérifiez le stator (étape 2 et 3).

2. Séparez les connecteurs dans les câbles CA (blancs). Connectez un voltmètre CA sur les câbles du stator (bornes femelles). Avec le moteur tournant à 3600 tr/min, mesurez la sortie CA du stator.

État	Conclusion
La tension est de 20,0 volts ou plus.	Le stator est en bon état. Le redresseur-régulateur est défaillant; le remplacer.
La tension est inférieure à 20,0 volts.	Le stator est probablement défectueux et doit être remplacé. Effectuez de nouveaux essais sur le stator en utilisant l'ohmmètre (test 3).

3. Arrêtez le moteur et mesurez la résistance entre chaque câble du stator et la masse à l'aide d'un ohmmètre.

État	Conclusion
La résistance, en ohms, est infinie (absence de continuité).	Le stator est en bon état (absence de court-circuit à la masse).
La résistance (ou continuité) est mesurée.	Les fils du stator sont court-circuités à la masse; les remplacer.

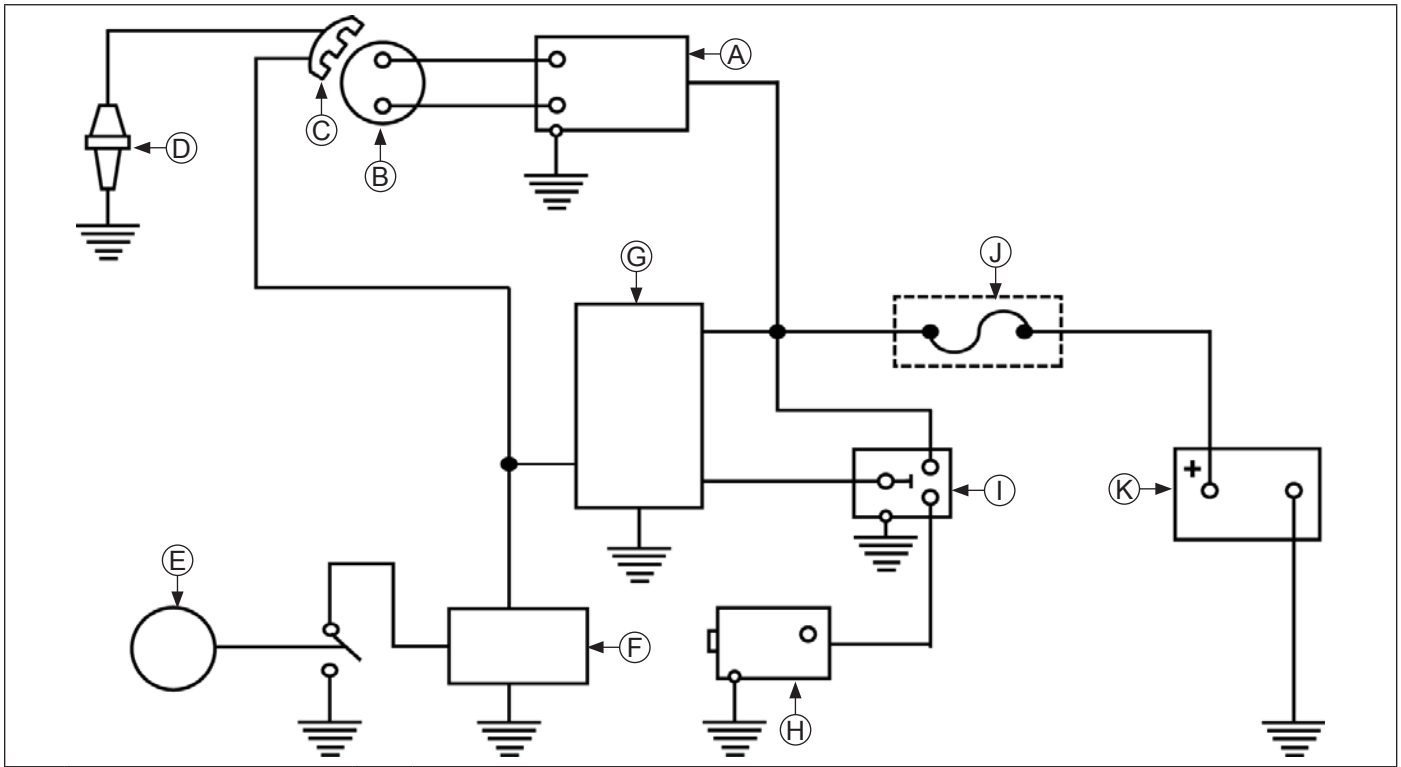
Pour vérifier l'absence de charge de batterie dans le système de charge continue à haut débit :

1. Séparez le connecteur avec le fil blanc provenant du redresseur-régulateur. Connectez un ampèremètre de la borne femelle vers la borne positive (+) de la batterie. Connectez un voltmètre CC de la borne femelle vers la borne négative (-) de la batterie. Laissez les autres câbles du redresseur-régulateur connectés normalement. Laissez le moteur tourner à 3600 tr/min et relevez la tension sur le voltmètre.

   Si la tension est de 14,0 volts ou plus, placez une charge minimale de 5 A (allumez pour 60 W ou plus, ou placez une résistance de 2,5 ohms, 100 W sur les bornes de la batterie) sur la batterie pour réduire la tension. Observez l'ampèremètre.

État	Conclusion
La tension est de 15,0 volts ou moins.	Le système de charge est en bon état. La batterie ne maintient pas la charge; la remplacer ou la réparer.
La tension est supérieure à 15,0 volts.	Redresseur-régulateur défaillant; le remplacer.

Schéma électrique-système de charge 10/18 A, avec redresseur-régulateur



A	Redresseur-régulateur	**B**	Stator	**C**	Module d'allumage	**D**	Bougie
E	Pressostat Oil Sentry	**F**	Module de commande d'huile	**G**	Interrupteur à clé	**H**	Moteur de démarrage
I	Relais	**J**	Fusible de batterie	**K**	Batterie de 12 V		

Système de démarreur

REMARQUE : Ne lancez pas le moteur pendant plus de 10 secondes à la fois. Laissez refroidir sur une période de 60 secondes entre chaque tentative de démarrage. Le non-respect de ces consignes peut endommager le moteur du démarreur.

REMARQUE : Si le moteur atteint une vitesse suffisante pour désengager le démarreur, mais ne maintient pas le régime (un démarrage manqué), il faut attendre l'arrêt complet avant de tenter un nouveau démarrage. Si le démarreur est lancé pendant que le volant-moteur tourne, le pignon du démarreur et la couronne du train planétaire du volant-moteur peuvent entrer en contact et endommager le démarreur.

REMARQUE : Si le démarreur n'arrive pas à lancer le moteur, coupez-le aussitôt. Vérifiez l'état du fusible en ligne et n'essayez pas de relancer le moteur tant que cet état n'a pas été corrigé.

REMARQUE : Ne lâchez pas le démarreur. Ne heurtez pas le carter du démarreur. Le non respect de ces consignes pourrait endommager le démarreur.

Les moteurs de cette série utilisent des démarreurs électrique à inertie ou des démarreurs rétractables. CH270 Les démarreurs électriques à inertie ne sont pas réparables.

Recherche des pannes - Problèmes de démarrage

État	Causes possibles	Conclusion
Le démarreur ne se lance pas.	Batterie	Vérifiez la charge de la batterie. Si elle est basse, rechargez ou remplacez la batterie, le cas échéant.
	Câblage	Vérifier l'état du fusible. Nettoyez les connexions corrodées et serrez les connexions desserrées. Remplacez les câbles en mauvais état et dont l'isolation est cassée ou effilochée.
	Solénoïde ou contacteur de démarreur	Vérifiez le fonctionnement de l'interrupteur ou du relais. Si le démarreur se lance normalement, remplacez les composants défectueux.
Le démarreur se lance mais tourne lentement.	Batterie	Vérifiez la charge de la batterie. Si elle est basse, rechargez ou remplacez la batterie, le cas échéant.
	Câblage	Vérifier tout signe de raccords corrodés, de mauvaise connexion à la terre.
	Transmission ou moteur	Assurez-vous que l'embrayage ou la transmission n'est pas en prise ou au point mort. Cette précaution est particulièrement importante dans le cas de l'équipement à entraînement hydrostatique. La transmission doit se trouver directement au point mort pour éviter qu'une résistance empêche le démarrage. Vérifiez que les composants, comme les roulements, la bielle et le piston ne sont pas grippés.

Essais du système de démarrage électrique

1. Testez la batterie sur l'unité.
   a. Connectez un voltmètre CC sur les bornes de la batterie et lire la tension de la batterie (interrupteur à clé éteint).
   b. Tournez l'interrupteur à clé sur la position de démarrage et lisez à nouveau la tension de la batterie. Désactivez l'interrupteur.

État	Conclusion
Tension inférieure à 12 volts.	Chargez la batterie.
La tension de la batterie ne doit pas tomber en dessous de 9 volts pendant le lancement.	Si c'est le cas, la batterie doit être défectueuse ou il pourrait y avoir un court-circuit dans le circuit de démarrage. Réaliser un test de charge sur la batterie. Si la batterie réussie le test de charge, vérifier le circuit.

2. Retirez le panneau du couvercle du démarreur électrique et vérifiez le fusible dans le support en plastique. Le fusible en dehors du support est un fusible de rechange.

État	Conclusion
Le fusible a sauté.	Vérifiez s'il y a un problème de câblage (fil nu, court-circuit). Corriger le problème et remplacer le fusible. Essayer de démarrer le moteur. S'il ne démarre toujours pas, passez à l'étape 3.

3. Débranchez le câble de la bougie. Assurez-vous que la transmission se trouve au point mort et que la prise de force est désactivée. Connectez une extrémité du câble de liaison à la borne positive de la batterie. Connectez l'autre extrémité à la borne du relais.

État	Conclusion
Le relais s'active et le démarreur commence le lancement.	L'interrupteur à clé est défaillant, ou il existe un problème de câblage de/à partir de l'interrupteur à clé. Vérifiez le câblage et tester les circuits de l'interrupteur à clé avec un ohmmètre.

4. Utilisez une batterie et des câbles de liaison connus, de qualité et complètement chargés pour tester le moteur du démarreur. Assurez-vous que la transmission se trouve au point mort et que la prise de force est désactivée.

   Retirez le câble lourd du raccord sur le démarreur. Connectez une extrémité du câble de liaison positif au raccord et l'autre extrémité au raccord de la batterie.

   Connectez une extrémité du câble de liaison négatif à la borne négative de la batterie. Mettez l'autre extrémité du câble de liaison négatif en contact avec une zone nue sur le carter ou sur le carter du démarreur.

État	Conclusion
Le relais s'active et le démarreur commence le lancement.	L'interrupteur à clé est défaillant, ou il existe un problème de câblage de/à partir de l'interrupteur à clé. Vérifiez le câblage et tester les circuits de l'interrupteur à clé avec un ohmmètre.

5. Déconnectez les câbles du relais du démarreur et le retirer du démarreur pour le tester.
   a. Réglez un ohmmètre sur la plage Rx1 et remettez l'appareil de mesure à zéro. Connectez le câble d'ohmmètre à la borne du fil bleu à partir du relais. Connectez l'autre câble de l'ohmmètre au support de fixation du relais.

État	Conclusion
Le relevé indique moins de 3,4 ohms, ou un circuit ouvert (résistance infinie en ohms).	Le relais est défectueux et doit être remplacé.

   b. Avec l'ohmmètre toujours sur la plage Rx1, connectez les câbles aux deux grands raccords. L'appareil de mesure devrait indiquer un circuit ouvert (infini, pas de continuité).
   c. Laissez les câbles de l'ohmmètre connectés aux grands raccords. Connectez un câble de liaison de la borne positive de la batterie à la borne du fil de relais bleu. Connectez un autre câble de liaison de la borne négative de la batterie au support de fixation du relais.

État	Conclusion
Lorsque le circuit est terminé, au moment de l'application de 12 volts à la bobine sous tension, un déclic audible doit être entendu lorsque le relais s'enclenche et l'ohmmètre indique ensuite la continuité entre les grands raccords.	Si les résultats sont différents, remplacez le relais.

DÉMARREURS ÉLECTRIQUES À INTERTIE

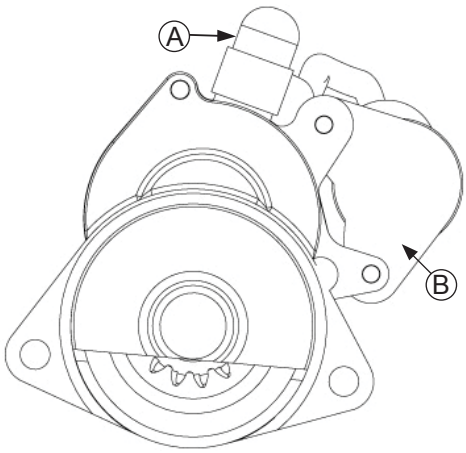
⚠ AVERTISSEMENT

Des démarrages accidentels peuvent causer des blessures graves voire mortelles.

Débranchez le(s) câble(s) de bougie et mettez-le(s) à la masse avant l'entretien.

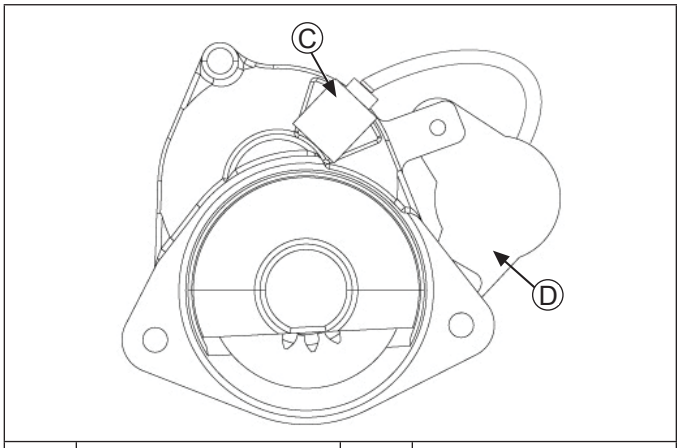
Arrêtez le moteur avant d'effectuer des travaux de réparation et d'entretien du moteur ou de l'équipement en suivant les consignes ci-dessous : 1) Débranchez le(s) câble(s) de bougie. 2) Débranchez le câble négatif (–) de batterie de la batterie.

Démarreur Type I CH395, CH440

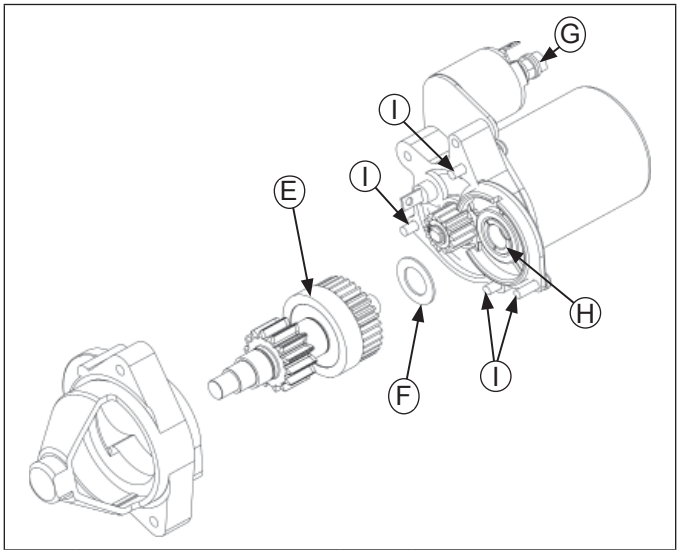


A	Coiffe ronde sur le dessus du démarreur	**B**	Le relais (solénoïde) est réparé

Démarreur Type II CH440



C	Coiffe carrée sur l'avant du démarreur	**D**	Le relais (solénoïde) est réparé



E	Le dispositif d'entraînement est réparé	**F**	Cale
G	Écrous du relais (solénoïde)	**H**	Du moteur au dispositif d'entraînement
I	Quatre vis		

Remplacement du relais (solénoïde) CH395, CH440

1. Débranchez tous les câbles du relais (solénoïde). Notez l'emplacement pour le remontage.
2. Retirez les vis de fixation de relais (solénoïde) et retirez le relais (solénoïde) du démarreur.
3. Installez le nouveau relais (solénoïde) sur le démarreur et serrez-le avec les vis. Serrez les vis au couple de 3,2 N.m (28 po-lb).
4. Rebranchez tous les câbles au relais (solénoïde). Serrez les vis au couple de 4,5 N.m (40 po-lb).

Remplacement du dispositif d'entraînement démarreur Type II CH440

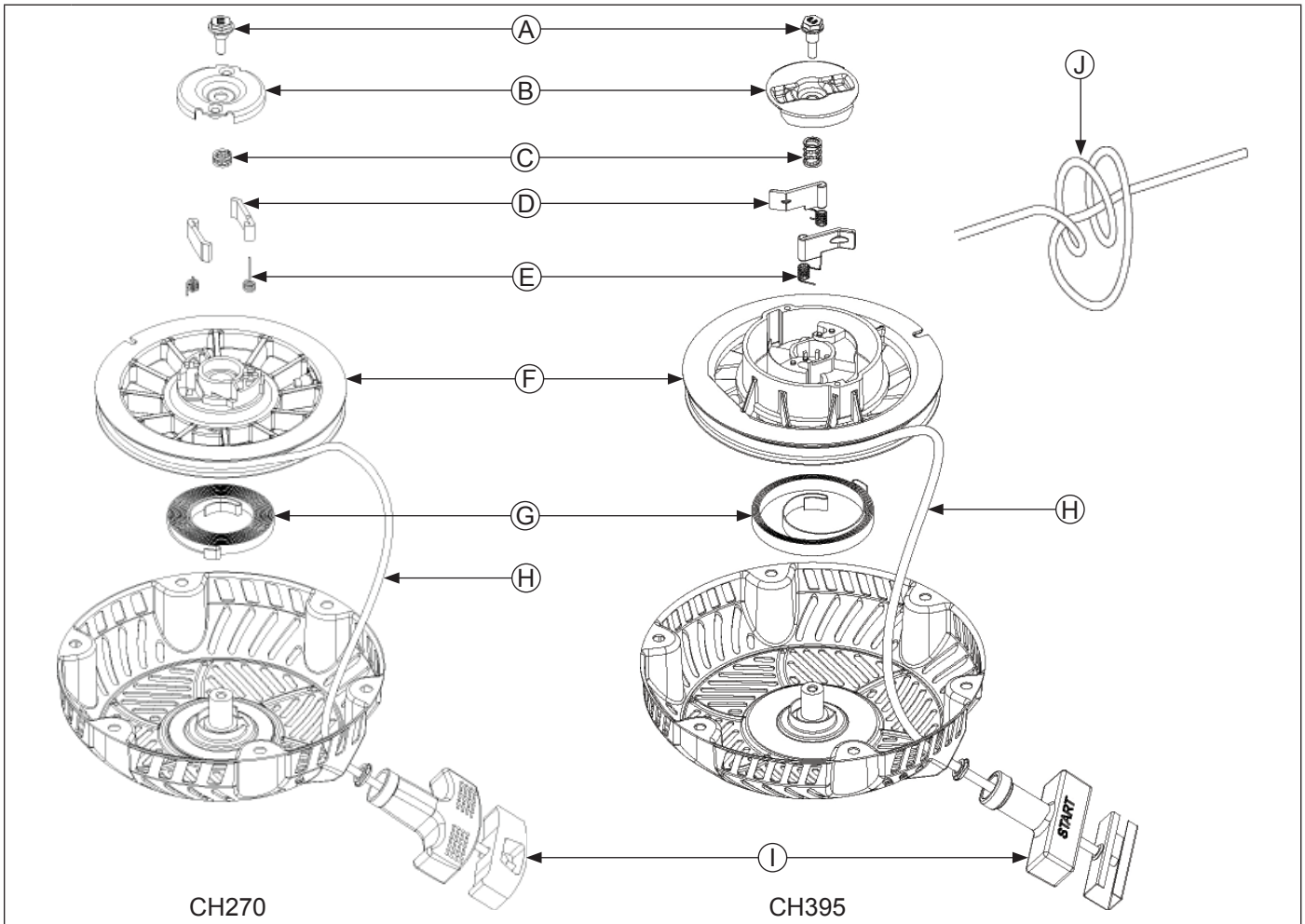
REMARQUE : Si les vis (4) sont accessibles pour extraire l'extrémité de l'entraînement de l'extrémité de l'engrenage moteur, la dépose du démarreur n'est pas nécessaire. Si l'accès est impossible, retirez le démarreur du moteur.

1. Débranchez tous les câbles du démarreur. Notez chaque emplacement pour le remontage.
2. Déplacez la coiffe carrée pour accéder à la vis du fil du connecteur de câble de balai et la retirer.
3. Retirez 4 vis pour extraire le démarreur.
4. Retirez le dispositif d'entraînement et la cale.
5. Lubrifiez le moteur pour que les engrenages soient graissés avec le lubrifiant pour démarreur Kohler starter.
6. Installez la cale sur le côté du moteur du nouveau dispositif d'entraînement.
7. Remontez les composants du démarreur dans le sens inverse à la dépose. Serrez les 4 vis au couple de 5,8 N.m (51 po-lb). Serrez la vis du fil du connecteur de câble de balai au couple de 1,7 N.m (15 po-lb).
8. Si le démarreur a été retiré du moteur, le réinstaller et serrez au couple de 24 N.m (212 po-lb).

DÉMARREURS RÉTRACTABLES

	⚠ AVERTISSEMENT Relâcher un ressort peut causer de graves blessures. Portez des lunettes de protection ou une protection faciale lors de l'entretien d'un démarreur rétractable.	Les démarreurs rétractables contiennent un puissant ressort de recul sous tension. Portez toujours des lunettes de protection lors de l'entretien des démarreurs rétractables et respectez scrupuleusement les instructions de relâche de la tension du ressort indiquées dans cette section.

Composants de démarreur rétractable



A	Vis centrale	**B**	Plaque d'entraînement	**C**	Ressort de friction	**D**	Cliquet d'entraînement (taquets)
E	Ressorts de cliquet	**F**	Poulie	**G**	Ressort de recul	**H**	Corde du démarreur
I	Poignée du démarreur	**J**	Double nœud gauche				

Système de démarreur

Dépose du démarreur

1. Retirez les vis de fixation du démarreur de carter du ventilateur.
2. Retirez le démarreur.

Remplacement de la corde

REMARQUE : Ne laissez pas la poulie/au ressort de se dérouler. Demandez de l'aide si nécessaire.

Il est possible de remplacer la corde sans démonter complètement le démarreur.

1. Retirez le démarreur du moteur.
2. Tirez la corde d'environ 12" et faire un nœud (coulant) provisoire afin de l'empêcher de se rétracter dans le démarreur.
3. Tirez le bout avec le nœud de la poignée, défaites le nœud et sortez la poignée en la faisant coulisser.
4. Tenez fermement la poulie et défaites le nœud coulant. Faites tourner la poulie lentement pendant que la tension du ressort se relâche.
5. Lorsque toute la tension du ressort sur la poulie du démarreur est relâchée, retirez la corde de la poulie.
6. Faites un nœud double vers la gauche à une extrémité de la corde neuve.
7. Faites tourner la poulie dans le sens anti-horaire pour pré-tendre le ressort (environ 4 tours complets de poulie).
8. Tournez la poulie dans le sens antihoraire jusqu'à ce que le trou de la poulie soit aligné avec le coussinet du guide de corde du carter du démarreur.
9. Insérez l'extrémité dénouée de la corde neuve àtravers le trou de la poulie du démarreur et le coussinet du guide de corde du carter du démarreur.
10. Faites un nœud coulant à environ 12 pouces de l'extrémité libre de la corde. Tenez fermement la poulie et la faire tourner lentement jusqu'à ce que le nœud coulant atteigne le coussinet de guidage du logement.
11. Insérez la corde du démarreur dans le trou de la poignée du démarreur et faites un double nœud vers la gauche à l'extrémité de la corde du démarreur. Insérez le nœud dans le trou de la poignée.
12. Défaites le nœud coulant et tirez sur la poignée jusqu'à ce que la corde soit complètement sortie. Rétractez lentement la corde du démarreur dans l'ensemble du démarreur. Si le ressort est correctement tendu, la corde se rétracte complètement et la poignée bute contre le carter du démarreur.

Remplacement des cliquets (taquets)

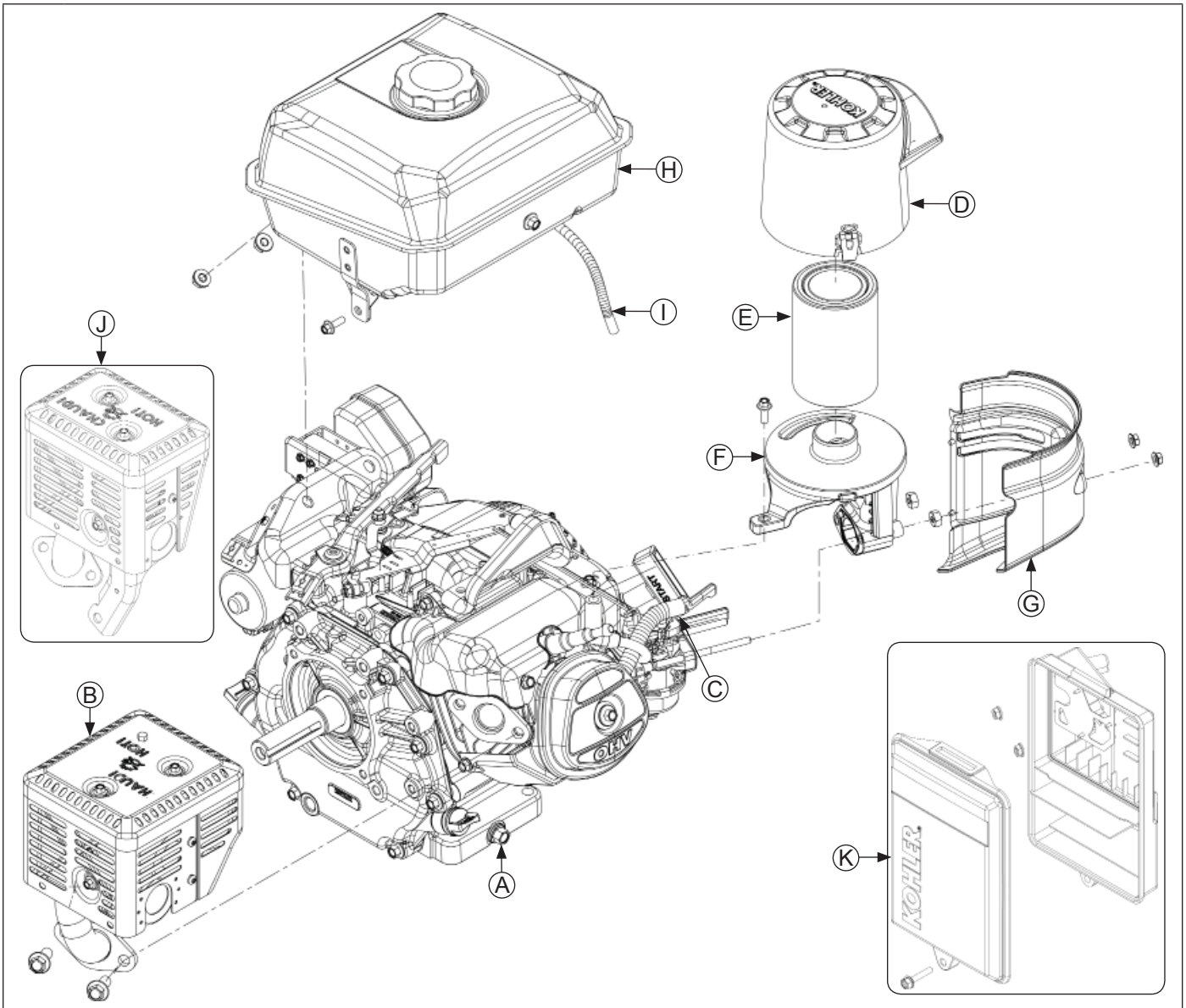
1. Installez un collier pour maintenir le boîtier du démarreur et éviter qu'il ne tourne.
2. Dévissez la vis centrale et relevez la plaque d'entraînement.
3. Notez les positions des cliquets et de leurs ressorts avant de les retirer. Retirer les pièces de la poulie.
4. Installez les ressorts de cliquets et les cliquets dans la poulie. Toutes les pièces doivent être sèches.
5. Montez la plaque d'entraînement sur les cliquets, en alignant les fentes d'actionnement dans la plaque avec les sections relevées sur chaque cliquet d'entraînement. Serrez la vis centrale au couple de 5-6 N.m (44-54 po-lb).
6. Retirez le collier et tirez la corde du démarreur sur toute la longueur pour vérifier le fonctionnement des cliquets.

Installation du démarreur

1. Installez le démarreur rétractable sur le carter de soufflante en laissant les vis légèrement desserrées.
2. Tirez la poignée du démarreur jusqu'à ce que les cliquets s'enclenchent dans la coupelle d'entraînement. Tenez la poignée dans cette position et serrez les vis à fond.

	⚠ AVERTISSEMENT	Arrêtez le moteur avant d'effectuer des travaux de réparation et d'entretien du moteur ou de l'équipement en suivant les consignes ci-dessous : 1) Débranchez le(s) câble(s) de bougie. 2) Débranchez le câble négatif (–) de batterie de la batterie.
	Des démarrages accidentels peuvent causer des blessures graves voire mortelles. Débranchez le(s) câble(s) de bougie et mettez-le(s) à la masse avant l'entretien.	

Composants externes du moteur



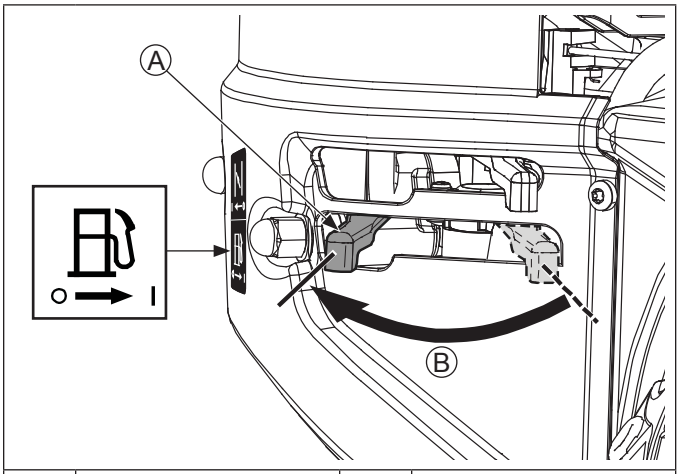
A	Bouchon de vidange d'huile	**B**	CH395, CH440 Silencieux	**C**	Tuyau du reniflard	**D**	Couvercle du filtre Quad-Clean™
E	Élément/préfiltre du couvercle du filtre Quad-Clean™	**F**	Base du filtre Quad-Clean™	**G**	Grille de carburateur	**H**	Réservoir de carburant
I	Canalisation de carburant	**J**	CH260, CH270 Silencieux	**K**	Filtre à air à profil bas		

Nettoyez les composants un par un en démontant le moteur. L'usure et les dommages ne peuvent être détectés que sur des pièces propres. Il existe de nombreux produits sur le marché pour éliminer la graisse, l'huile et la saleté des pièces du moteur. Quand un tel produit est utilisé, suivre attentivement les instructions et les consignes de sécurité du fabricant.

Vérifiez que le produit n'a pas laissé de traces sur les éléments avant de remonter le moteur et de le mettre en service. Les propriétés de graissage peuvent être amoindries même s'il reste une très faible quantité de ces produits.

Débranchement du câble de la bougie

Détails de la soupape de carburant



A	Soupape de coupure de carburant	**B**	Mise en position d'arrêt

REMARQUE : Tirez uniquement sur le capuchon pour éviter d'endommager le câble de la bougie.

REMARQUE : Les modèles avec filtre à air bas ne possèdent pas de soupape de coupure de carburant. Il faut donc couper l'alimentation en carburant.

1. Débranchez le câble de la bougie.
2. Poussez le levier de coupure gauche pour fermer la soupape.

Vidange de l’huile du carter

1. Enlevez un bouchon de vidange d'huile et un bouchon du goulot de remplissage d'huile.
2. Attendez que toute l'huile se soit écoulée du carter.

Retirer l'ensemble du silencieux et de la protection thermique

1. Retirez les vis de la bride et du support de l'échappement.
2. Retirez le silencieux de la sortie d'échappement.
3. Retirez le joint d'échappement de la sortie.

Dépose du filtre à air

Retirez les composants du filtre à air de la base. Voir la rubrique Filtre à air/Admission.

Dépose de la base du filtre Quad-Clean™

Procédez comme ci-dessous pour retirer la base du filtre à air du moteur:

1. Retirez les vis et les écrous fixant la grille du carburateur au moteur.
2. Retirez la grille.
3. Retirez l'écrou et les vis fixant la base du filtre à air au carburateur.
4. Déconnectez une extrémité du tube du reniflard du couvercle de la soupape ou de la base du filtre à air.
5. Tirez la base du filtre à air des goujons.
6. Retirez le joint de la base du filtre à air des deux goujons de fixation.
7. Installez sans serrer les écrous sur les goujons (pour maintenir temporairement le carburateur sur le moteur).

Dépose de la base du filtre à air bas

Procédez comme ci-dessous pour retirer la base du filtre à air du moteur:

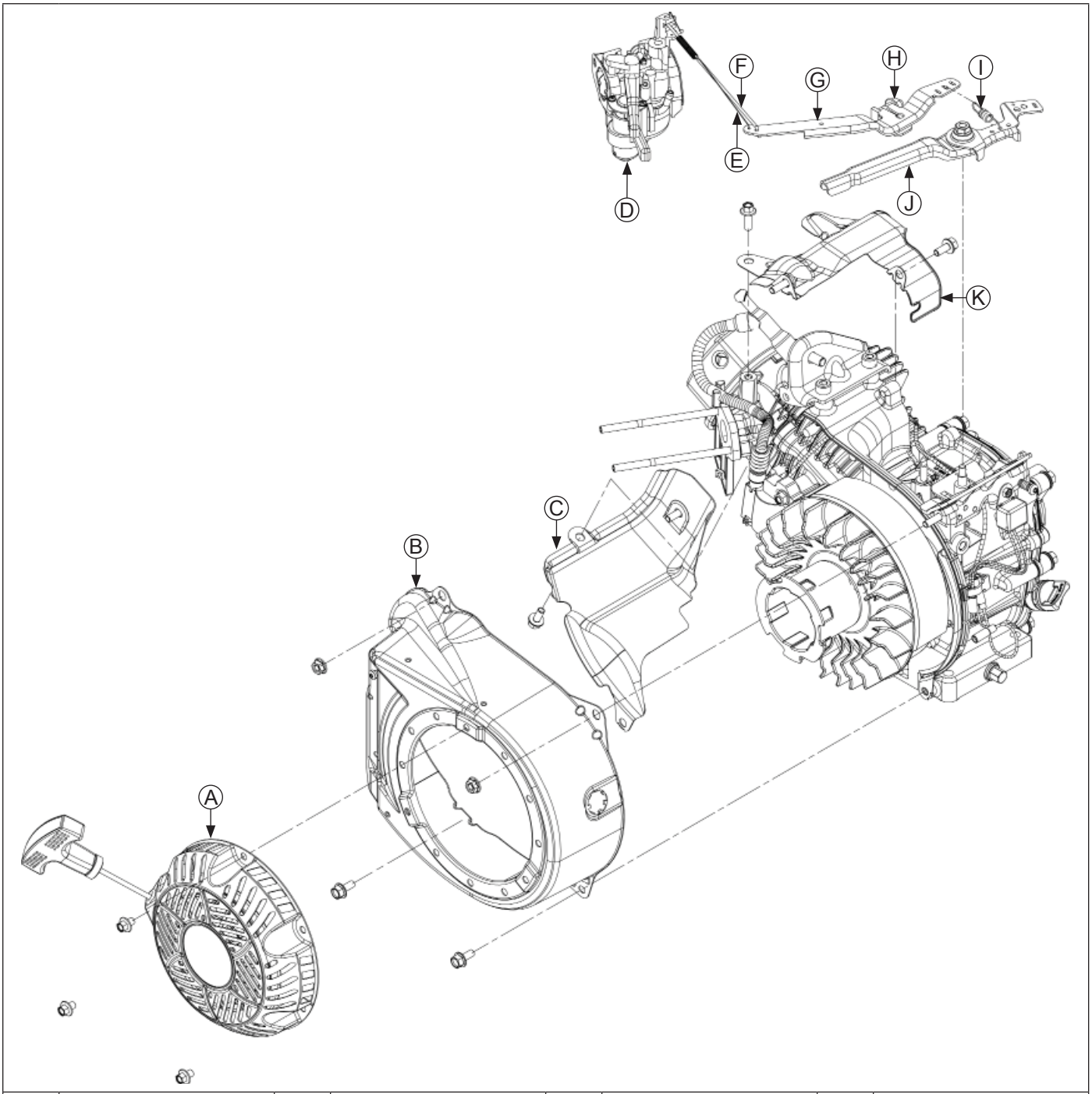
1. Retirez l'écrou et les vis fixant la base du filtre à air au carburateur.
2. Déconnectez une extrémité du tube du reniflard du couvercle de la soupape ou de la base du filtre à air.
3. Retirez la base.
4. Retirez le joint de la base du filtre à air des deux goujons de fixation.
5. Installez sans serrer les écrous sur les goujons (pour maintenir temporairement le carburateur sur le moteur).

Dépose du réservoir de carburant (le cas échéant)

REMARQUE : S'il n'y a pas de réservoir de carburant, desserrez le collier et sortez la conduite de carburant de l'admission du carburateur.

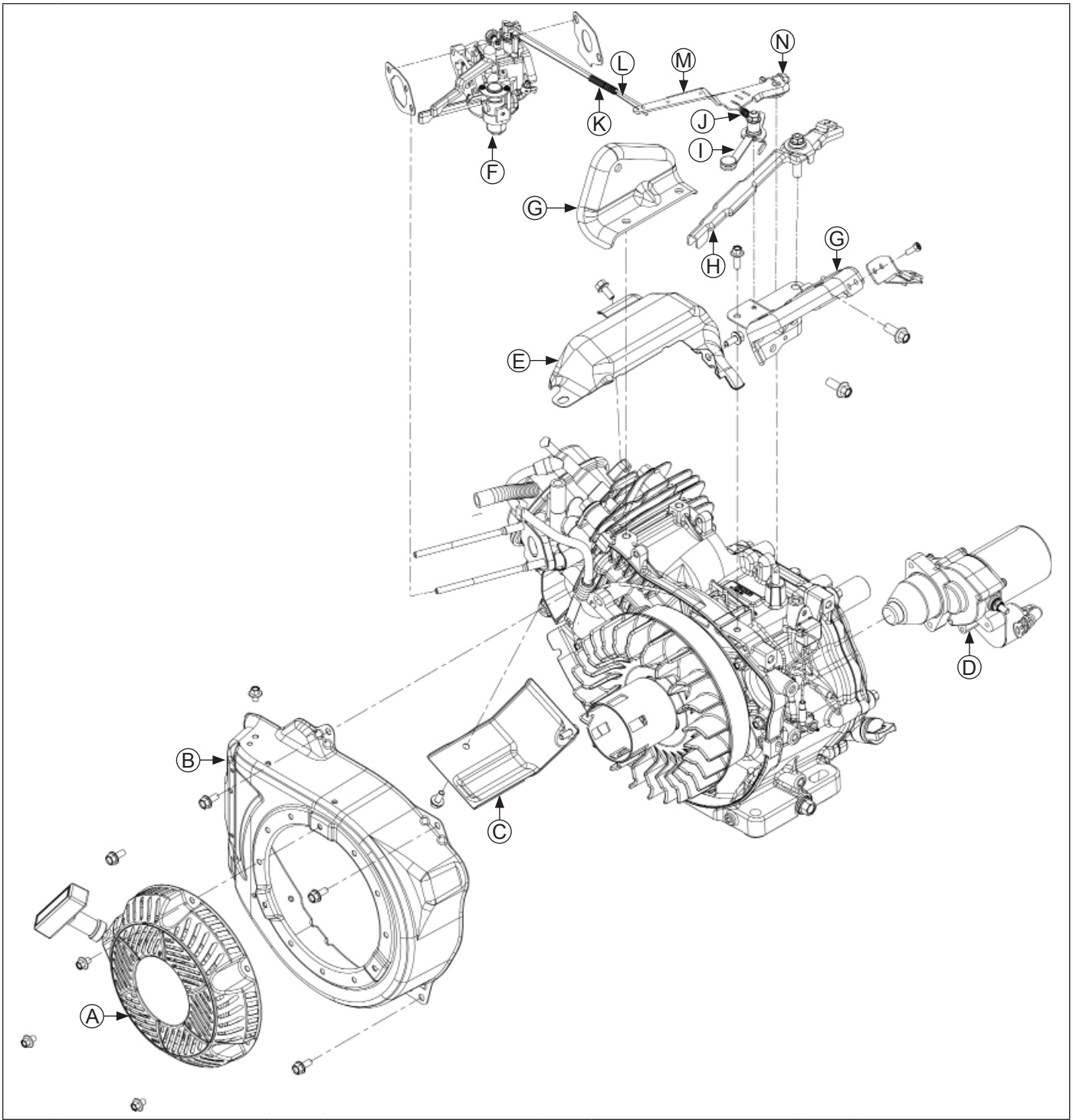
1. Vérifiez que le réservoir de carburant est vide.
2. Desserrez le collier et sortez la conduite de carburant de l'entrée de la soupape de coupure.
3. Retirez les vis et les écrous fixant le réservoir de carburant aux supports du moteur et retirez le réservoir du moteur.

CH260/CH270 Composants du panneau de commande/Boîtier de soufflante



A	Démarreur rétractable	**B**	Boîtier de soufflante	**C**	Protection inférieure	**D**	Carburateur
E	Ressort amortisseur de torsion	**F**	Timonerie d'accélérateur	**G**	Levier du régulateur	**H**	Ecrou hexagonale à brides
I	Ressort du régulateur	**J**	Levier de l'accélérateur	**K**	Protection supérieure		

CH395/CH440 Composants du panneau de commande/Boîtier de soufflante



A	Démarreur rétractable	**B**	Boîtier de soufflante	**C**	Protection inférieure	**D**	Démarreur électrique
E	Protection supérieure	**F**	Carburateur	**G**	Support du circuit de carburant	**H**	Levier de l'accélérateur
I	Levier à pivot	**J**	Ressort du régulateur	**K**	Ressort amortisseur de torsion	**L**	Timonerie d'accélérateur
M	Levier du régulateur	**N**	Ecrou hexagonale à brides				

Dépose de l'accélérateur externe, du régulateur et de la tringlerie du starter

1. Repérez le ressort du limiteur se trouve de chaque côté. Retirez l'écrou et la rondelle qui fixent le levier de commande d'accélérateur au carter. Décrochez le ressort et retirez levier.
2. Desserrez l'écrou fixant le levier du régulateur à l'arbre du régulateur. Soulevez le levier du régulateur et retirez la tringle de l'accélérateur et le ressort amortisseur.

Retirer le carburateur

⚠ AVERTISSEMENT

Le carburant explosif peut causer des incendies et de graves brûlures.

N'ajoutez pas de carburant si le moteur est chaud ou s'il tourne.

L'essence est extrêmement inflammable et le contact de ses vapeurs avec une source d'allumage peut provoquer une explosion. Entreposez l'essence dans des récipients homologués et dans des bâtiments non occupés, à l'abri des étincelles ou des flammes. Des éclaboussures de carburant peuvent s'enflammer au contact de pièces chaudes ou d'étincelles provenant de l'allumage. N'utilisez jamais d'essence comme agent de nettoyage.

REMARQUE : Pour retirer le carburateur sans perturber le montant du levier du régulateur, sortez le carburateur et les goujons de montage. Inclinez le carburateur et déconnectez la tringle de l'accélérateur et le ressort amortisseur du levier de l'accélérateur.

Débranchez la tringle d'accélérateur et le ressort amortisseur du carburateur. Retirez le carburateur, le joint du carburateur, l'isolateur et le joint d'isolation des goujons.

Dépose du démarreur rétractable

Retirez les vis de fixation du démarreur rétractable du carter du ventilateur. Déposez le démarreur.

Dépose du carter de soufflante et des caches

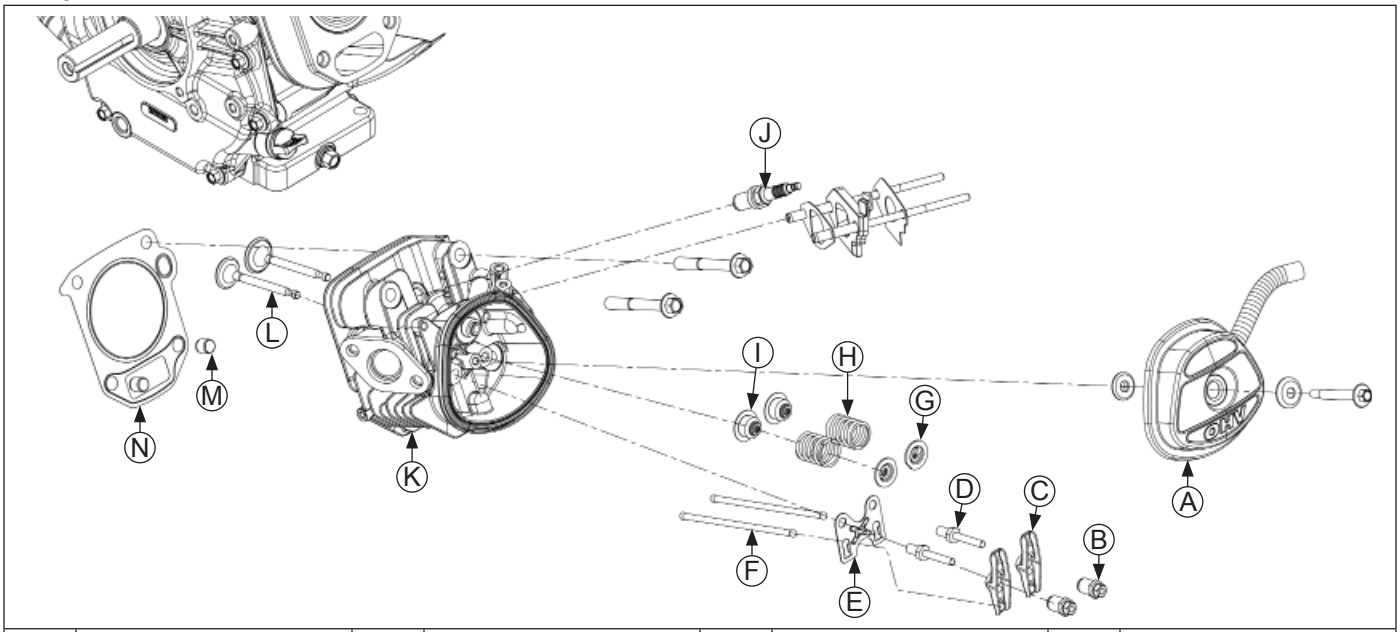
1. Retirez les vis et les écrous (CH260 et CH270 uniquement) fixant le carter de soufflante.
2. Retirez le carter de soufflante.
3. Retirez les vis de fixation du cache supérieur et retirez le cache.
4. Retirez les vis de fixation du cache inférieur et retirez le cache.

Retirez le câblage électrique, le micro-interrupteur de coupure, le support et les supports de réservoir de carburant

REMARQUE : Pour le modèle CH395 et CH440, il n'est ni nécessaire, ni recommandé de retirer le goujon fileté et le support du micro-interrupteur.

1. Déconnectez les connecteurs à balle du faisceau de câblage du pressostat Oil Sentry™ et le module. Retirez la vis fixant le module au support de réservoir de carburant.
2. Retirez les deux supports de réservoir de carburant en enlevant les vis. Retirez le goujon fileté du support gauche et retirez le support du micro-interrupteur.

Composants de culasse



A	Couvercle de soupape	**B**	Écrou de réglage	**C**	Culbuteur	**D**	Goujon du culbuteur
E	Guide poussoir	**F**	Poussoir	**G**	Clavette de soupape	**H**	Ressorts de soupape
I	Joint de tige de soupape	**J**	Bougie	**K**	Culasse	**L**	Soupape
M	Broche de guidage	**N**	Joint de culasse				

Dépose du panneau de commande et du démarreur électrique (le cas échéant)

REMARQUE : Pour remonter facilement, étiquetez les câbles pour les rebrancher correctement, les couleurs de câble peuvent ne pas correspondre.

1. Déconnectez les câbles entre le panneau de commande et le démarreur, le pressostat Oil Sentry™, le module d'allumage et le redresseur-régulateur.
2. Retirez les vis fixant le support du panneau de commande au carter, puis retirez le panneau de commande. Remarque : 2 câbles de masse sont fixés par une vis.
3. Retirez les vis fixant le démarreur électrique au carter, puis retirez le démarreur électrique.

Dépose du reniflard/couvercle de soupape, des culbuteurs, des poussoirs et de la culasse

REMARQUE : Repérez les poussoirs et toutes les autres pièces retirées qui doivent être réutilisées.

1. Retirez la vis et la rondelle, puis le cache de soupape et le joint du moteur. Le reniflard se trouve à l'intérieur du cache de soupape.
2. Desserrez et retirez le verrou du culbuteur et les écrous de réglage. Retirez les culbuteurs et les poussoirs.
3. Retirer les bougies.
4. Retirez les vis fixant la culasse.
5. Retirez la culasse, les goupilles de positionnement et le joint de culasse.

Reniflard

Le reniflard est conçu pour contrôler la quantité d'huile dans la culasse tout en maintenant le vide nécessaire dans le carter.

Quand les pistons se déplacent vers le bas, les gaz du carter poussent la lame via le filtre à mailles dans le système d'admission. La course des pistons vers le haut ferme la lame et créé une faible dépression dans le carter inférieur. L'huile séparée via le filtre retourne dans le carter.

Dépose des soupapes

REMARQUE : Repérez toutes les autres pièces retirées qui doivent être réutilisées.

1. Soutenez la tête de soupape à partir du dessous, appuyez sur la clavette de soupape et sur le ressort jusqu'à ce que la clavette soit dégagée de la tige de soupape. Retirez le ressort de soupape et la soupape de la tête. Renouvelez cette procédure pour la soupape restante.
2. Retirez et remplacez les joints de tige de soupape quand la culasse est révisée ou démontée.

Inspection et entretien

Après le nettoyage, contrôlez la planéité de la culasse et de la surface correspondante du carter à l'aide d'une plaque ou d'un morceau de verre et d'un calibre. La tolérance de la planéité maximale autorisée est de 0,1 mm (0,0039 po).

Vérifiez soigneusement les mécanismes des soupapes. Vérifiez les ressorts des soupapes et les fixations correspondantes pour détecter une usure excessive ou une distorsion. Vérifiez les soupapes, leurs sièges ou les inserts pour détecter des signes de piquage, de fissures ou de distorsion. Contrôlez le jeu des tiges de soupape dans les guides.

Des démarrages difficiles ou une perte de puissance associée à une consommation de carburant élevée peuvent être causés par des soupapes défectueuses. Bien que ces symptômes puissent aussi être attribués à des bagues usées, commencez par retirer et contrôler les soupapes. Une fois retirées, nettoyez les têtes de soupape, les côtés et les tiges avec une brosse métallique électrique.

Puis, contrôlez avec précision chaque soupape pour détecter les culasses faussées, une corrosion excessive ou des extrémités de tige usées. Remplacez les soupapes en mauvais état.

Guides de soupape

Si un guide de soupape est usé au-delà des recommandations, il ne guide plus la soupape de manière rectiligne. Ceci peut brûler un des côtés ou un des sièges de soupape, entraîner une perte de compression et une consommation excessive d'huile.

Pour contrôler le jeu entre le guide et la tige de la soupape, nettoyez soigneusement le guide et mesurez le diamètre intérieur à l'aide d'une jauge. Puis, à l'aide d'un micromètre d'extérieur, mesurez le diamètre de la tige de soupape sur différents points où celle-ci bouge sur le guide. Utilisez le diamètre de tige le plus large pour calculer le jeu en soustrayant le diamètre de tige au diamètre du guide. Si le jeu d'admission ou d'échappement est supérieur aux spécifications du tableau Spécifications de soupape, déterminez si ce jeu excessif est dû à la tige ou au guide de la soupape.

Si les guides se situent dans les limites, mais que les tiges des soupapes sont usées au-delà des limites fixées, installez de nouvelles soupapes.

Sièges de soupape rapportés

Les sièges rapportés des soupapes d'admission et d'échappement sont en alliage d'acier durci et ajustés à la presse dans la culasse. Ils ne sont pas remplaçables mais peuvent être reconditionnés s'ils ne sont pas en mauvais état. S'ils sont fissurés ou très abîmés, la culasse doit être remplacée.

Reconditionnez les sièges des soupapes selon les instructions accompagnant la fraise pour sièges de soupape utilisée. Coupez l'angle correct du collet de soupape, comme spécifié dans le tableau Spécifications de soupape. L'angle du siège de soupape approprié (89,5°-90°) doit atteindre l'angle d'interférence souhaité de 0° (1° coupe complète) avec une pression maximale sur les diamètres extérieurs du collet et du siège de la soupape.

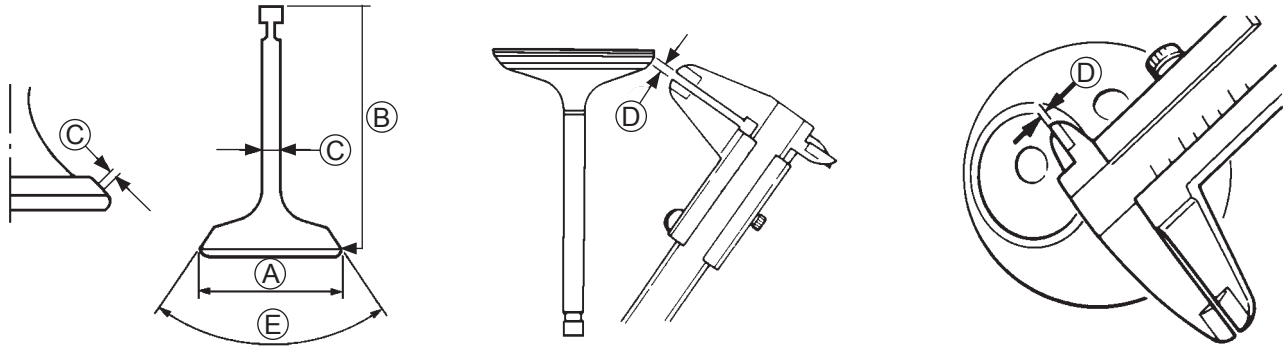
Rodage des soupapes

Les soupapes neuves ou reconditionnées doivent être rodées pour assurer une bonne étanchéité. Utilisez une rectifieuse manuelle avec ventouse pour le rodage final. Recouvrez le collet de la soupape d'une légère couche de pâte abrasive fine et faites tourner la soupape sur son siège à l'aide de la rectifieuse. Continuez le meulage jusqu'à ce que les surfaces du siège et du collet soient lisses. Nettoyez soigneusement la culasse dans de l'eau chaude additionnée de savon pour éliminer toute trace de la pâte adhésive. Séchez la culasse et appliquez une fine couche d'huile SAE 10 pour empêcher toute corrosion.

Joints de tige de soupape
Ces moteurs utilisent les joints d'étanchéité de soupape sur les soupapes d'admission et d'échappement.

Utilisez toujours des joints neufs quand les soupapes sont retirées de la culasse. Les joints doivent aussi être remplacés s'ils sont détériorés ou endommagés. Ne réutilisez jamais de vieux joints.

Détails de soupape

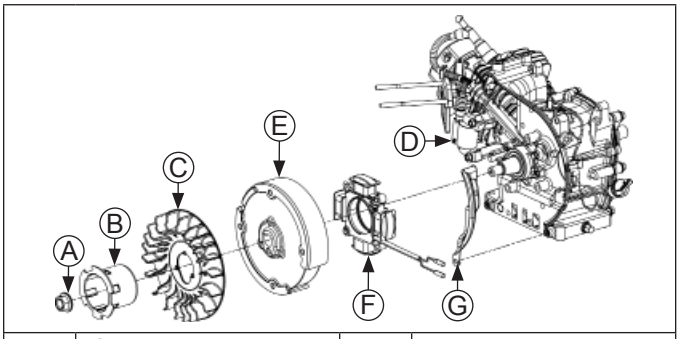


CH260, CH270 Spécifications de soupape			
Élément	**Dimension**	**Admission**	**Échappement**
A	Diamètre de culasse	26,875-27,125 mm (1,0581-1,0679 po)	24,875-25,125 mm (0,9793-0,9892 po)
B	Longueur de soupape	63,3-63,9 mm (2,4921-2,5157)	63,3-63,9 mm (2,4921-2,5157)
C	Diamètre de la tige	5,5 mm (0,217 po)	5,438 mm (0,214 po)
D	Largeur de la face/siège - Maximum	2,0 mm (0,079 po)	2,0 mm (0,079 po)
E	Angle de la face/siège	89.5°-90.5°	89.5°-90.5°

CH395 Spécifications de soupape			
Élément	**Dimension**	**Admission**	**Échappement**
A	Diamètre de culasse	30,875-31,125 mm (1,2156-1,2254 po)	26,875-27,125 mm (1,0581-1,0679 po)
B	Longueur de soupape	85,34-85,54 mm (3,3598-3,3677 po)	85,19-84,99 mm (3,3461-3,3539 po)
C	Diamètre de la tige	6,560-6,575 mm (0,2583-0,2589 po)	6,560-6,575 mm (0,2583-0,2589 po)
D	Largeur de la face/siège - Maximum	1,5 mm (0,059 po)	1,5 mm (0,059 po)
E	Angle de la face/siège	89.5°-90.5°	89.5°-90.5°

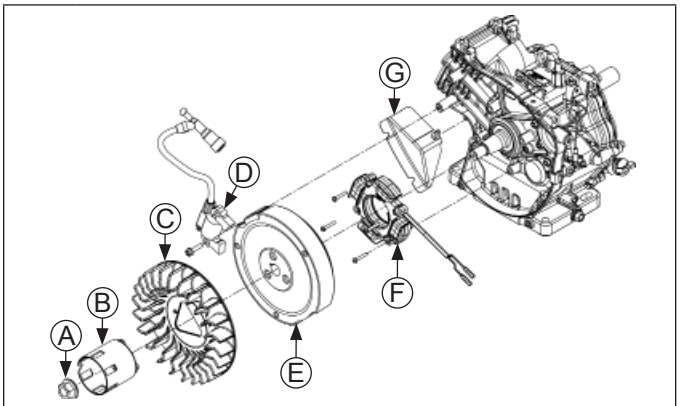
CH440 Spécifications de soupape			
Élément	**Dimension**	**Admission**	**Échappement**
A	Diamètre de culasse	35,875-36,125 mm (1,4124-1,4222 po)	32,875-33,125 mm (1,2943-1,3041 po)
B	Longueur de soupape	86,175-86,375 mm (3,3927-3,4006 po)	86,341-86,541 mm (3,3993-3,4071 po)
C	Diamètre de la tige	6,560-6,575 mm (0,2583-0,2589 po)	6,545-6,560 mm (0,2577-0,2583 po)
D	Largeur de la face/siège - Maximum	1,5 mm (0,059 po)	1,5 mm (0,059 po)
E	Angle de la face/siège	89.5°-90.5°	89.5°-90.5°

CH260/CH270 Composants d'allumage/volant



A	Écrou de fixation du volant	**B**	Coupelle d'entraînement
C	Ventilateur du volant	**D**	Module d'allumage
E	Volant	**F**	Stator
G	Protection du volant		

CH395/CH440 Composants d'allumage/volant



A	Écrou de fixation du volant	**B**	Coupelle d'entraînement
C	Ventilateur du volant	**D**	Module d'allumage
E	Volant	**F**	Stator
G	Protection du volant		

Dépose du module d'allumage

Retirez les vis qui fixent le module d'allumage au carter. Retirez le module.

Dépose du volant

REMARQUE : Dans la mesure du possible, une clé à chocs doit être utilisée pour desserrer l'écrou de maintien du volant. Utilisez toujours une clé à sangle pour volant pour maintenir le volant en desserrant ou en serrant l'écrou de maintien du volant.

REMARQUE : Utilisez toujours un extracteur pour retirer le volant monté sur le vilebrequin. Ne frappez pas le vilebrequin ou le volant : ils risqueraient de se fissurer ou de s'endommager.

1. Retirez l'écrou de maintien du volant.
2. Retirez la coupelle d'entraînement et le ventilateur du volant.
3. Retirez la vis et le cache (CH260 et CH270 uniquement) sur le côté droit du volant (obligatoire pour l'utilisation d'un extracteur dans l'étape suivante).
4. Retirez le volant du vilebrequin à l'aide d'un extracteur adapté.
5. Retirez la clavette du volant de la rainure du vilebrequin.

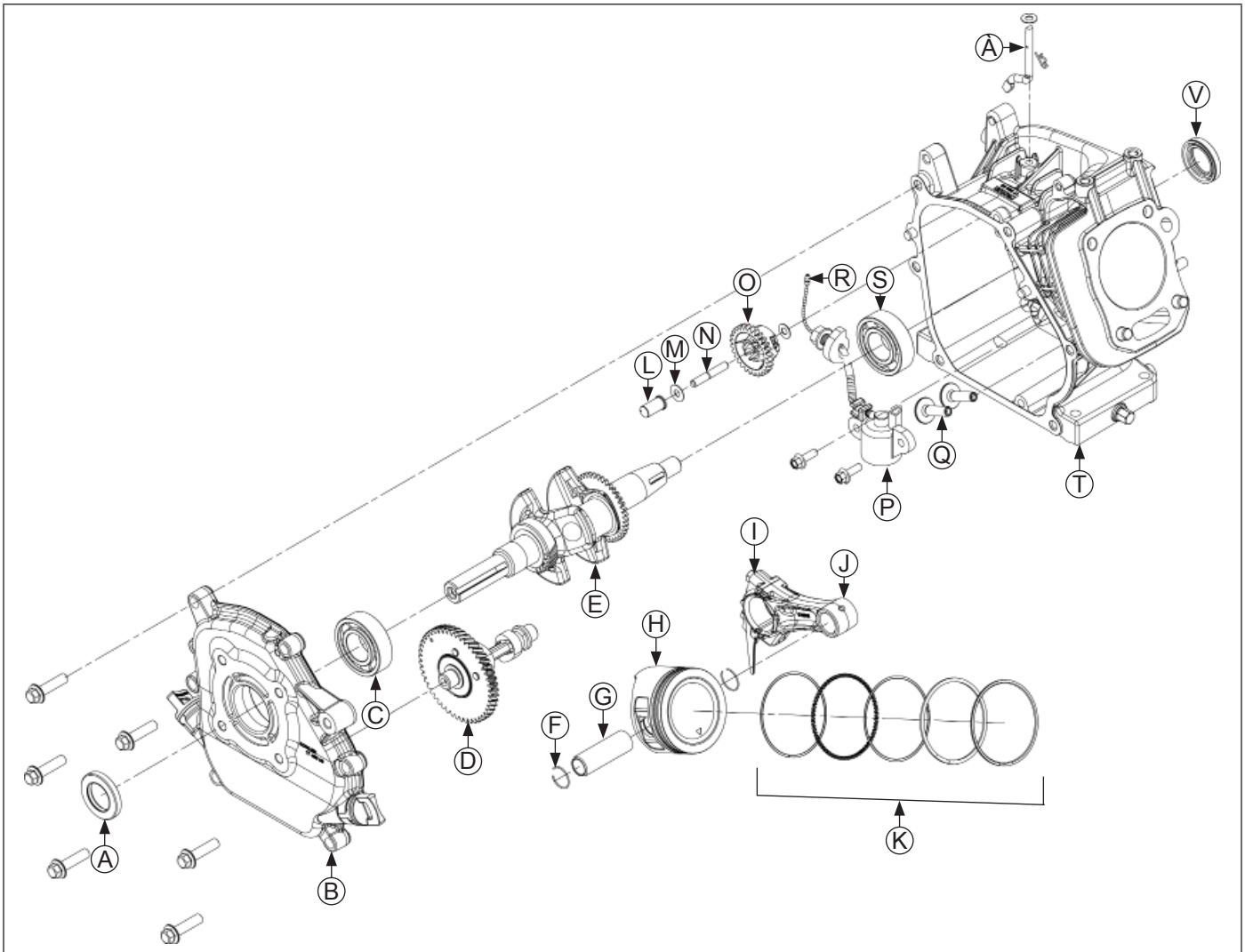
Contrôle

Recherchez des fissures sur le volant et des dommages sur la clavette du volant. Remplacez le volant s'il est fissuré. Si la clavette du volant ou la rainure à clavette sont endommagés, remplacez le vilebrequin, le volant et la clavette.

Dépose du stator (le cas échéant)

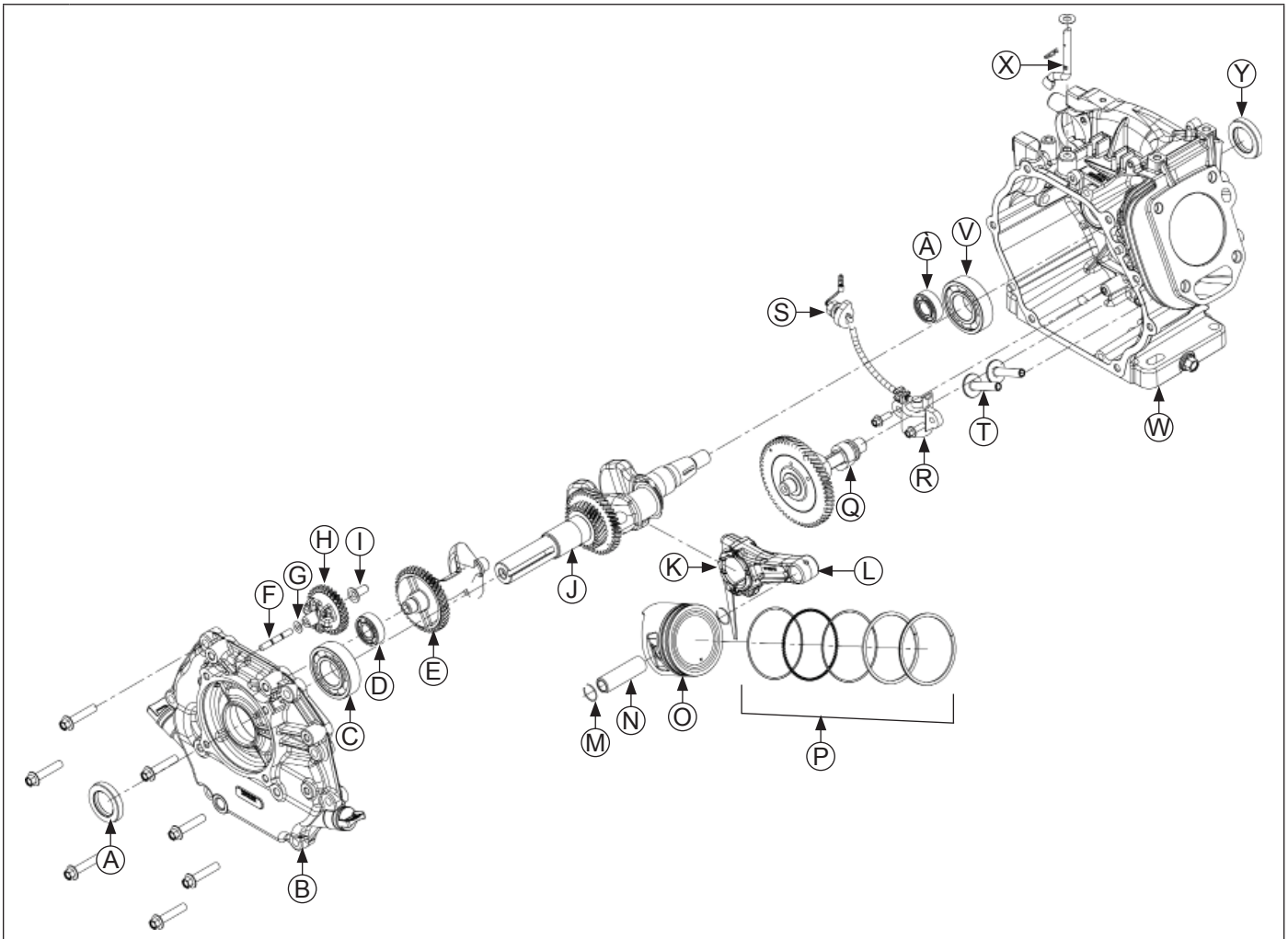
1. Retirez la vis de fixation du support de câble du stator, puis retirez le support.
2. Retirez les vis qui fixent le stator au carter.

CH260/CH270 Composants de vilebrequin/arbre à cames/plaque de fermeture



A	Joint d'étanchéité de la plaque de fermeture	**B**	Plaque de fermeture	**C**	Palier de plaque de fermeture	**D**	Arbre à cames
E	Vilebrequin	**F**	Fixation de l'axe de piston	**G**	Axe de piston	**H**	Piston
I	Raccordement du chapeau de bielle	**J**	Bielle	**K**	Jeu de segment	**L**	Coupelle de régulateur
M	Rondelle de régulateur	**N**	Arbre du régulateur	**O**	Réducteur	**P**	Pressostat Oil Sentry™
Q	Poussoir	**R**	Fil Oil Sentry™	**S**	Palier de carter	**T**	Carter
À	Arbre intermédiaire du régulateur	**V**	Joint d'étanchéité du carter				

CH395/CH440 Composants de vilebrequin/arbre à cames/plaque de fermeture



A	Joint d'étanchéité de la plaque de fermeture	**B**	Plaque de fermeture	**C**	Palier de plaque de fermeture	**D**	Fermeture du palier de l'arbre d'équilibrage
E	Arbre d'équilibrage	**F**	Arbre du régulateur	**G**	Rondelle de régulateur	**H**	Réducteur
I	Coupelle de régulateur	**J**	Vilebrequin	**K**	Chapeau de bielle	**L**	Bielle
M	Fixation de l'axe de piston	**N**	Axe de piston	**O**	Piston	**P**	Jeu de segment
Q	Arbre à cames	**R**	Pressostat Oil Sentry™	**S**	Fil Oil Sentry™	**T**	Poussoir
À	Palier de l'arbre d'équilibrage du carter	**V**	Palier de carter	**W**	Carter	**X**	Arbre intermédiaire du régulateur
Y	Joint d'étanchéité du carter						

Retirer la plaque de fermeture

REMARQUE : Ne pliez pas la surface du joint de la plaque de fermeture ou du carter. Ceci pourrait entraîner des fuites.

1. Retirez les vis qui fixent la plaque de fermeture au carter.
2. Retirez la plaque de fermeture, le joint et les goupilles de positionnement (le cas échéant) du carter.
3. Retirez les cales du vilebrequin et l'arbre à cames.

Contrôle
Vérifiez l'état de la surface de roulement principale (voir Spécifications). Le cas échéant, remplacez la plaque de fermeture.

Dépose de l'arbre d'équilibrage (le cas échéant)

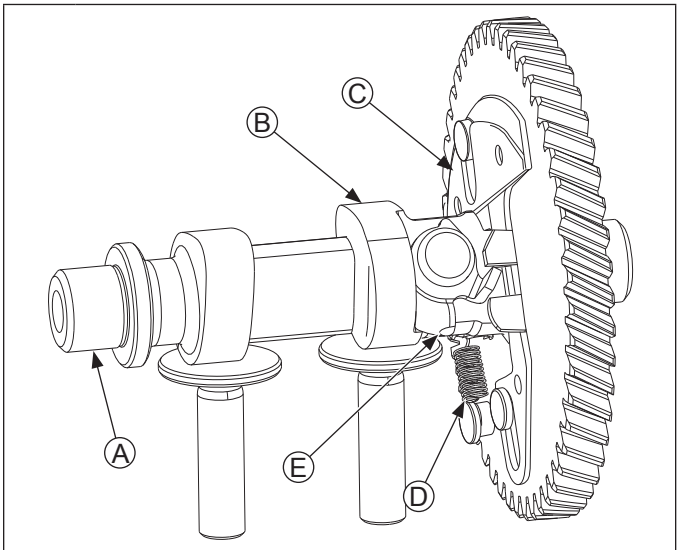
Retirez l'arbre d'équilibrage en le tirant en ligne droite hors du vilebrequin.

Dépose de l'arbre à cames et des poussoirs de soupapes

1. Retirez l'arbre à cames en le tirant en ligne droite hors du carter.
2. Retirez les poussoirs de soupape en les tirant en ligne droite hors du carter. Repérez leurs positions.

Décompresseur automatique (ACR)

Détails du fonctionnement du mécanisme ACR



A	Arbre à cames	**B**	Bossage de cames côté échappement
C	Poids de décompression	**D**	Ressort de rappel
E	Bras		

Le mécanisme de décompression automatique comporte un bras à ressort et une broche coulissante montée sur l'arbre à cames. Lorsque le moteur tourne à des vitesses de lancement basses, le bras retient la broche afin qu'elle sorte au-dessus du talon de la came d'échappement. Ceci maintient la soupape d'échappement hors de son siège pendant la course de compression.

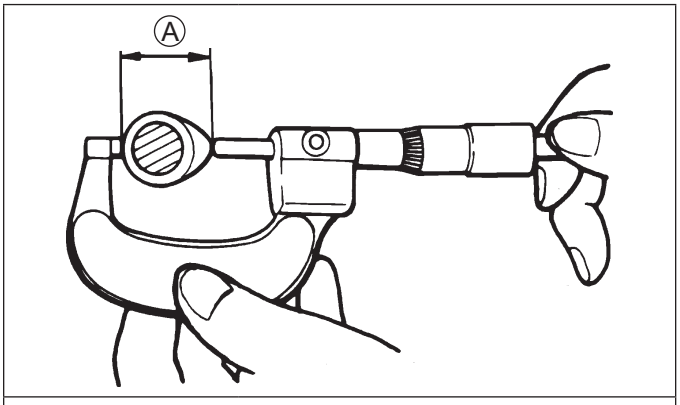
Une fois que la vitesse du moteur augmente la force centrifuge, le mouvement est entraîné vers l'extérieur du bras à ressort ce qui rétracte la broche. Lorsqu'elle est dans cette position, la broche n'a aucun effet sur la soupape d'échappement et le moteur fonctionne à plein régime et compression.

Avantages
Grâce à la compression réduite lors des vitesses de lancement, plusieurs avantages importants sont obtenus :

1. Le démarrage manuel (rétractable) est beaucoup plus facile. Sans le décompresseur automatique, le démarrage manuel serait pratiquement impossible.
2. Les modèles à démarrage électrique peuvent utiliser un démarreur et une batterie plus petits qui sont plus pratiques pour cette application.
3. L'ACR élimine le besoin d'un mécanisme de retard/avance d'allumage. Un mécanisme de retard/avance d'allumage serait nécessaire sur les moteurs sans ACR afin d'éviter les rebonds qui auraient lieu au démarrage. Le décompresseur automatique élimine ces rebonds ce qui sécurise le démarrage manuel.
4. Le réglage du starter est plus facile avec l'ACR. Si le moteur est noyé, l'excès de carburant est expulsé par la soupape d'échappement ouverte, ce qui n'a aucune influence sur le démarrage.
5. Les moteurs équipés d'un ACR démarrent beaucoup plus rapidement par temps froid par rapport aux moteurs sans ACR.
6. Les moteurs équipés d'un ACR peuvent démarrer même si les bougies sont usées ou sales. Les moteurs sans ARC sont plus difficiles à démarrer avec les mêmes bougies.

Inspection et entretien

Dimension A

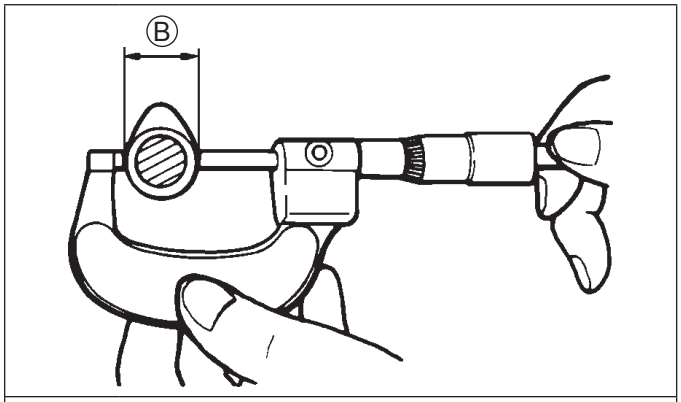


CH260/CH270 Bossage de came		
Soupape	**Dimension A**	**Limite d'entretien**
ADMISSION	27,787 mm (1,094 po)	27,533 mm (1,084 po)
ÉCHAPPEMENT	27,861 mm (1,097 po)	27,607 mm (1,087 po)

CH395 Bossage de came		
ADMISSION	32,408 mm (1,276 po)	32,154 mm (1,266 po)
ÉCHAPPEMENT	32,12 mm (1,265 po)	31,866 mm (1,255 po)

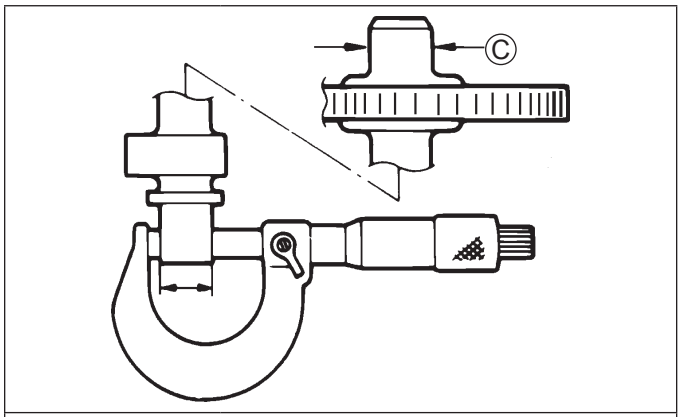
CH440 Bossage de came		
ADMISSION	32,286 mm (1,271 po)	32,032 mm (1,261 po)
ÉCHAPPEMENT	32,506 mm (1,280 po)	32,252 mm (1,270 po)

Dimension B



Spécifications du bossage de came			
Modèle de moteur	**Soupape**	**Dimension B**	**Limite d'entretien**
CH260, CH270	ADMISSION	21,8 mm (0,858 po)	21,5 mm (0,848 po)
	ÉCHAPPEMENT	21,8 mm (0,858 po)	21,5 mm (0,848 po)
CH395	ADMISSION	25,94 mm (1,021 po)	25,68 mm (1,011 po)
	ÉCHAPPEMENT	25,94 mm (1,021 po)	25,68 mm (1,011 po)
CH440	ADMISSION	25,94 mm (1,021 po)	25,68 mm (1,011 po)
	ÉCHAPPEMENT	25,94 mm (1,021 po)	25,68 mm (1,011 po)

Dimension C



Spécifications du tourillon de l'arbre à cames		
Modèle de moteur	**Dimension**	**Limite**
CH260, CH270	13,975 mm (0,5500 po)	13,900 mm (0,5470 po)
CH395, CH440	15,975 mm (0,6289 po)	15,900 mm (0,6260 po)

Inspectez les dents d'engrenage de l'arbre à cames. Si les dents sont très usées, ébréchées ou si certaines dents sont absentes, l'arbre à cames doit être remplacé. Si vous constatez une usure ou des dégâts inhabituels sur l'un des bossages de l'arbre à cames ou sur le poussoir correspondant, l'arbre à cames et les deux poussoirs doivent être remplacés. Vérifier l'état et le fonctionnement du mécanisme ACR.

Mesurez le profil du bossage de came, A et B, comme indiqué à l'aide d'un micromètre extérieur et comparez avec les spécifications listés.

Mesurez à l'aide d'un micromètre, l'usure des tourillons de l'arbre à cames, C, qui s'encastrent dans les roulements à billes. Comparer avec les spécifications listées.

Dépose du piston, de la bielle et du vilebrequin

REMARQUE : Si le sommet de l'alésage de cylindre comporte une crête en carbone, utilisez un alésoir pour le retirer avant d'essayer de retirer le piston.

1. Retirez les vis fixant le capuchon de l'extrémité à la bielle. Retirez le capuchon d'extrémité. Guidez avec précaution la bielle de guidage, puis glissez le piston et la bielle de l'alésage du cylindre.
2. Retirez le vilebrequin du carter.

Contrôle et révision des bielles
Contrôlez la surface d'appui (grosse extrémité) pour détecter les éraflures, toute usure excessive et contrôlez les jeux latéraux (voir Spécifications et tolérances). Remplacer la bielle et le tube en cas d'usure excessive.

Des bielles de rechange sont disponibles dans des dimensions standard et dans une taille inférieure de 0,25 mm (0,010 po). Les petites bielles de 0,25 mm (0,010 po) peuvent être identifiées grâce à une marque sur la partie inférieure de la tige. Reportez-vous toujours aux références de pièces appropriées pour s'assurer que les pièces de rechange sont appropriées.

Contrôle des pistons et segments

Des rayures et des éraflures sur les pistons et les parois du cylindre se produisent quand les températures internes du moteur approchent le point de soudage du piston. Ces températures élevées sont générées par des frictions généralement attribuées à une mauvaise lubrification et/ou à une surchauffe du moteur.

Normalement, une faible usure est constatée dans la zone de bossage du piston/axe du piston. Si le piston et la bielle d'origine peuvent être réutilisés après avoir installé les nouveaux segments, l'axe d'origine peut aussi être réutilisé mais de nouvelles fixations sont nécessaires. L'axe du piston fait partie de l'unité constituée par le piston - si l'axe ou le bossage du piston sont usés ou abîmés, un nouveau piston doit être installé.

Une consommation excessive d'huile et une fumée d'échappement de couleur bleue indiquent en général une défaillance du segment. Quand les segments sont en mauvais état, l'huile pénètre dans la chambre de combustion où elle brûle avec le carburant. Une consommation élevée d'huile est aussi observée quand la coupe du segment est incorrecte. Ceci vient du fait que le segment n'est plus adapté à la paroi du cylindre. L'huile n'est plus contrôlée quand les coupes de segments ne sont pas échelonnées pendant l'installation.

Quand les températures du cylindre sont trop élevées, la laque et le vernis s'amassent sur le piston, ce qui colle le segment provoquant une usure rapide. Un segment usé a généralement un aspect brillant et lisse.

Les rayures sur les segments et les pistons sont causées par des matières abrasives comme le carbone, la poussière ou des morceaux de métal dur. Une détonation se produit quand une partie de la charge de carburant s'allume spontanément à cause de la chaleur et de la pression générées juste après l'allumage. Ceci créé deux fronts de flammes qui se rencontrent et explosent en créant des pressions de martelage extrêmes sur une section précise du piston. La détonation se produit en général avec des carburants de faibles octanes.

L'allumage prématuré ou l'allumage de la charge de carburant avant l'étincelle réglée peut causer des dommages similaires à ceux d'une détonation. Les dommages causés par un allumage prématuré sont souvent plus graves que ceux dus à une détonation.

L'allumage prématuré est causé par un point chaud dans la chambre de combustion à partir de sources telles que des dépôts de carbone, des ailettes bloquées, des soupapes mal scellées ou une bougie de type incorrect.

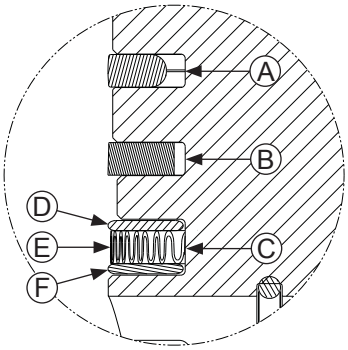
Des pistons de rechange sont disponibles pour des dimensions d'alésage standard, ainsi que pour la surdimension de 0,25 mm (0,010 po). Les pistons de remplacement se composent de jeux de nouveaux segments et de nouveaux axes de piston.

Des jeux de segments de rechange sont disponibles pour des dimensions standard, ainsi que pour les pistons cote réparation supérieurs 0,25 mm (0,010 po). Utilisez toujours de nouveaux segments lors de l'installation des pistons. N'utilisez jamais de vieux segments.

Certains points importants à ne pas oublier pour l'entretien des segments :

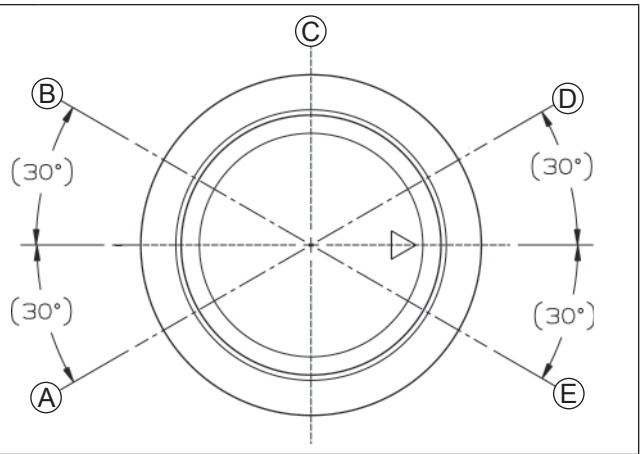
1. L'alésage du cylindre doit être rodé avant de pouvoir utiliser les jeux de segments de remplacement.
2. Si le trou du cylindre ne nécessite pas de réalésage et si l'ancien piston est encore dans les limites d'usure et sans marques ou éraflures, l'ancien piston peut être réutilisé.
3. Retirez les anciens segments et nettoyez les gorges. Ne réutilisez jamais de vieux segments.
4. Avant de mettre en place les segments sur le piston, placez chacun des segments supérieurs dans les gorges correspondantes sur l'alésage du cylindre et contrôlez le jeu à la coupe du segment. Voir Spécifications.
5. Une fois les nouveaux segments de compression (du haut et du centre) installés sur le piston, contrôlez le jeu entre le piston et le côté du segment. Voir Spécifications. Si le jeu latéral est supérieur, un nouveau piston doit être utilisé.

Installation des nouveaux segments de piston



A	Segment de compression supérieure	**B**	Segment de compression central
C	Segment d'huile	**D**	Rail supérieur
E	Extracteur de segment	**F**	Rail inférieur

Orientation des segments de piston



A	2de coupe de segment	**B**	Écart du rail d'huile inférieur
C	Écart de l'extracteur du segment racleur	**D**	Écart du rail d'huile supérieur
E	Coupe du segment supérieur		

REMARQUE : Les segments doivent être installés correctement. Installez d'abord le segment inférieur (contrôle de l'huile), puis terminez par le segment de compression.

Utilisez un écarteur spécial pour installer les segments.

1. Segment racleur (gorge inférieure) : Installez l'écarteur, puis les rails. Assurez-vous que les extrémités de l'écarteur ne se chevauchent pas.
2. Segment de compression central (gorge centrale) : Installez le segment central avec un écarteur de segment de piston. Assurez-vous que le repère d'identification est orienté vers le haut ou la bande colorée (le cas échéant) se trouve à gauche de la coupe.
3. Segment de compression supérieur (gorge supérieure) : Installez le segment supérieur avec un écarteur de segment de piston. Assurez-vous que le repère d'identification est orienté vers le haut ou la bande colorée (le cas échéant) se trouve à gauche de la coupe.

Inspection et entretien du vilebrequin

Inspectez les dents d'engrenage du vilebrequin. Si les dents sont très usées, ébréchées ou si certaines dents sont manquantes, le vilebrequin doit être remplacé.

Recherchez sur les surfaces de palier du vilebrequin des rayures, des entailles, etc. Mesurez le jeu fonctionnel entre les tourillons du vilebrequin et les alésages de palier respectifs. Utilisez un micromètre d'intérieur ou un calibre télescopique pour mesurer le diamètre intérieur des deux alésages de palier sur le plan vertical et horizontal. Utilisez un micromètre extérieur pour mesurer le diamètre extérieur des tourillons de palier principal de vilebrequin. Faites la soustraction des diamètres de tourillon avec les diamètres d'alésage respectifs pour obtenir les jeux fonctionnels. Vérifiez les résultats par rapport aux valeurs dans les spécifications et tolérances. Si les jeux fonctionnels sont dans les spécifications, et qu'il n'y a pas de rayures, entailles, etc. le reconditionnement n'est pas nécessaire. Si les surfaces de contact sont usées ou endommagées, le carter et/ou le carter d'huile doit être remplacé.

Vérifiez les clavettes de vilebrequin. Si elle est usée ou en mauvais état, le vilebrequin doit être remplacé. Inspectez le maneton pour détecter des marques ou des transferts de métal. Les marques légères peuvent être nettoyées avec un chiffon imbibé d'huile. Si les limites des spécifications sont dépassées, il est nécessaire de remplacer le vilebrequin.

Dépose du pressostat Oil Sentry™

1. Retirez l'écrou de fixation de l'oeillet du câble du pressostat Oil Sentry™ dans le carter.
2. Tirez l'oeillet à partir de l'intérieur du carter.
3. Retirez les vis qui fixent le pressostat Oil Sentry™ au carter. Retirez le pressostat.

Dépose du régulateur

CH260, CH270

REMARQUE : Repérez l'orientation de toutes les pièces une fois le régulateur déposé.

1. Retirez la coupelle et la rondelle du réducteur.
2. Avec un chasse-goupille, guidez l'arbre du réducteur à partir du carter.
3. Déposez la goupille d'attelage et la rondelle de l'arbre intermédiaire du régulateur.
4. Sortez l'arbre intermédiaire du carter intérieur.

CH395

REMARQUE : L'arbre réducteur du régulateur est enfoncé dans la plaque de fermeture et ne doit pas être retiré.

REMARQUE : Notez l'orientation des composants du réducteur.

1. Le régulateur se trouve sur la plaque de fermeture. Pour retirer le réducteur, sortez-le de l'arbre.

2. Déposez la goupille d'attelage et la rondelle de l'arbre intermédiaire du régulateur.
3. Sortez l'arbre intermédiaire du carter intérieur.

CH440

REMARQUE : Ne pliez pas la surface du joint de la plaque de fermeture. Ceci pourrait entraîner des fuites.

REMARQUE : Notez l'orientation des composants du réducteur.

REMARQUE : L'arbre réducteur est enfoncé dans la plaque de fermeture et ne doit pas être retiré à moins qu'il ne soit endommagé.

1. Le régulateur se trouve sur la plaque de fermeture. Pour retirer le réducteur, pliez-le par le dessous pour le sortir de l'arbre.
2. Si le réducteur est tordu ou endommagé, retirez-le en le tirant en ligne droite.
3. Déposez la goupille d'attelage et la rondelle de l'arbre intermédiaire du régulateur.
4. Sortez l'arbre intermédiaire du carter intérieur.

Contrôle

Inspectez les dents du réducteur. Remplacez le réducteur si des dents sont usées ou manquantes. Vérifiez les masselottes. Elles doivent se déplacer sans problème dans le réducteur.

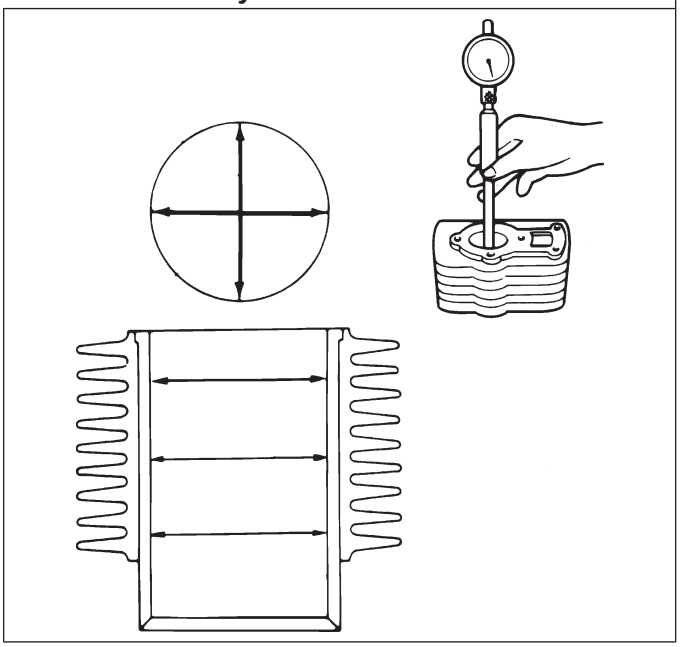
Dépose du carter et des roulements/joints de plaque de fermeture

REMARQUE : Recherchez des signes d'usure ou des fissures sur les roulements en tournant le chemin de roulement intérieur. Vérifiez le chemin de roulement. Il doit être propre et sans blocage. Si le roulement est serré et faites tourner lentement. La dépose n'est pas nécessaire. Si vous ressentez un blocage ou des à-coups, il doit être remplacé.

1. Retirez le joint d'huile du carter.
2. Avec une presse adaptée, guidez l'arbre du vilebrequin à partir du carter.
3. Retirez le joint d'huile de la plaque de fermeture.
4. Avec une presse adaptée, guidez l'arbre du vilebrequin à partir de la plaque de fermeture.

Inspection et entretien du carter

Détail du trou du cylindre



REMARQUE : Une surdimension de 0,25 mm (0,010 po) du piston est possible si le redimensionnement est sélectionné. Commencez la remise au format avec une barre d'alésage, puis suivez les méthodes d'alésage du cylindre.

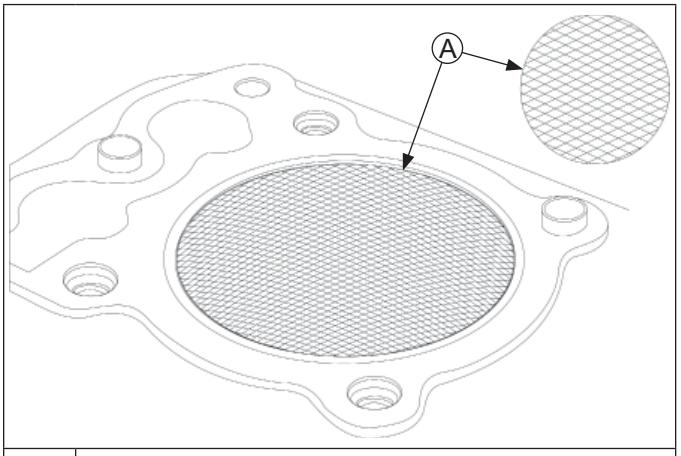
Vérifiez toutes les surfaces de joint pour s'assurer qu'elles ne comportent pas de restes de joints. Elles ne doivent pas non plus être profondément rayées.

Inspectez l'alésage du cylindre pour détecter les éraflures. Dans certains cas graves, le carburant non brûlé peut endommager la paroi du cylindre. Il élimine l'huile nécessaire à la lubrification du piston et de la paroi du cylindre. Avec l'écoulement du combustible brut contre la paroi du cylindre, les segments de piston sont en contact métal contre métal avec la paroi. Les éraflures sur la paroi du cylindre peuvent aussi être causées par des points chauds locaux dus à un blocage des ailettes de refroidissement ou à une lubrification contaminée ou inadéquate.

Si l'alésage du cylindre est éraflé, usé ou déformé, un recalibrage est nécessaire. Utilisez un micromètre d'intérieur ou un calibre télescopique pour déterminer le niveau d'usure (voir la rubrique Spécifications).

Réalésage

Détail des hachures



A	23°-33° zone hachurée

REMARQUE : Les pistons Kohler sont usinés aux tolérances précises. Quand un cylindre est surdimensionné, il doit être usiné à exactement 0,25 mm (0,010 po) de plus que le nouveau diamètre (Spécifications et tolérances). Le piston de rechange Kohler surdimensionné s'adaptera alors parfaitement au cylindre.

Bien que la plupart des alésoirs disponibles dans le commerce puissent être utilisés avec des perceuses portables ou à colonne, l'utilisation d'une perceuse à colonne à basse vitesse est recommandée car elle facilite l'alignement de l'alésoir sur le contre-alésage du vilebrequin. Le réalésage est optimal à une vitesse d'environ 250 tr/min et 60 coups par minute. Après avoir installé les pierres les plus grossières dans l'alésage, procédez comme suit :

1. Abaissez l'alésoir dans l'alésage et après l'avoir centré, réglez-le de manière à ce que les pierres soient en contact avec la paroi du cylindre. Il est recommandé d'utiliser un agent de coupage-refroidissement.
2. Une fois le bord inférieur de chaque pierre positionné au même niveau que le bord le plus bas de l'alésage, commencez le processus de perçage et de réalésage. Déplacez l'alésoir de haut en bas tout en recalibrant pour éviter la formation d'arêtes coupantes. Vérifiez régulièrement la dimension.
3. Quand le trou est à 0,064 mm (0,0025 po) de la taille souhaitée, retirez les pierres grossières pour les remplacer par des pierres à brunir. Continuez avec les pierres à brunir jusqu'à ce que l'alésage soit à 0,013 mm (0,0005 po) de la taille souhaitée, puis terminez avec les pierres de finition (grain 220-280) pour polir à la cote finale. Une hachure croisée doit être respectée si le réalésage est effectué correctement. Les hachures doivent se croiser à environ 23°-33° par rapport à l'horizontale. Un angle trop plat risque de faire sauter les segments ou de causer une usure excessive. Un angle trop aigu augmente la consommation d'huile.
4. Après le redimensionnement, vérifiez l'ovalisation, la conicité et la dimension de l'alésage. Utilisez un micromètre d'intérieur, un calibre télescopique ou un calibre pour effectuer les mesures. Ces mesures doivent être prises dans trois points sur le cylindre - au sommet, à mi-hauteur et à la base. Deux mesures doivent être effectuées (perpendiculaires l'une par rapport à l'autre) sur chacun de ces points.

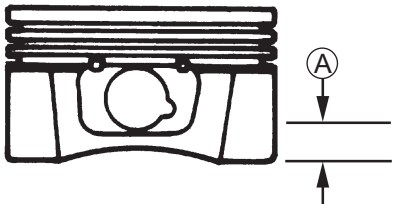
Nettoyage de l'alésage du cylindre après le réalésage

Le nettoyage correct des parois du cylindre après le réalésage est essentiel. Les débris laissés dans l'alésage du cylindre peuvent détruire un moteur en moins d'une heure de fonctionnement après son remontage.

Le nettoyage final doit toujours comprendre un brossage parfait avec de l'eau chaude savonneuse. Utilisez un détergent puissant qui peut dissoudre l'huile tout en produisant de la mousse. Si la mousse disparaît pendant le nettoyage, jetez l'eau sale et recommencez le nettoyage avec de l'eau chaude et du détergent. Après le brossage, rincez le cylindre avec de l'eau chaude et propre. Séchez-le entièrement et appliquez une fine couche d'huile moteur pour éviter le risque de corrosion.

Mesure du jeu piston-alésage

Détails du piston



Modèle	Dimension A
CH260, CH270	21,8-22,2 mm (0,8583-0,8740 po)
CH395	17,8-18,2 mm (0,7008-0,7165 po)
CH440	29,8-30,2 mm (1,1732-1,1890 po)

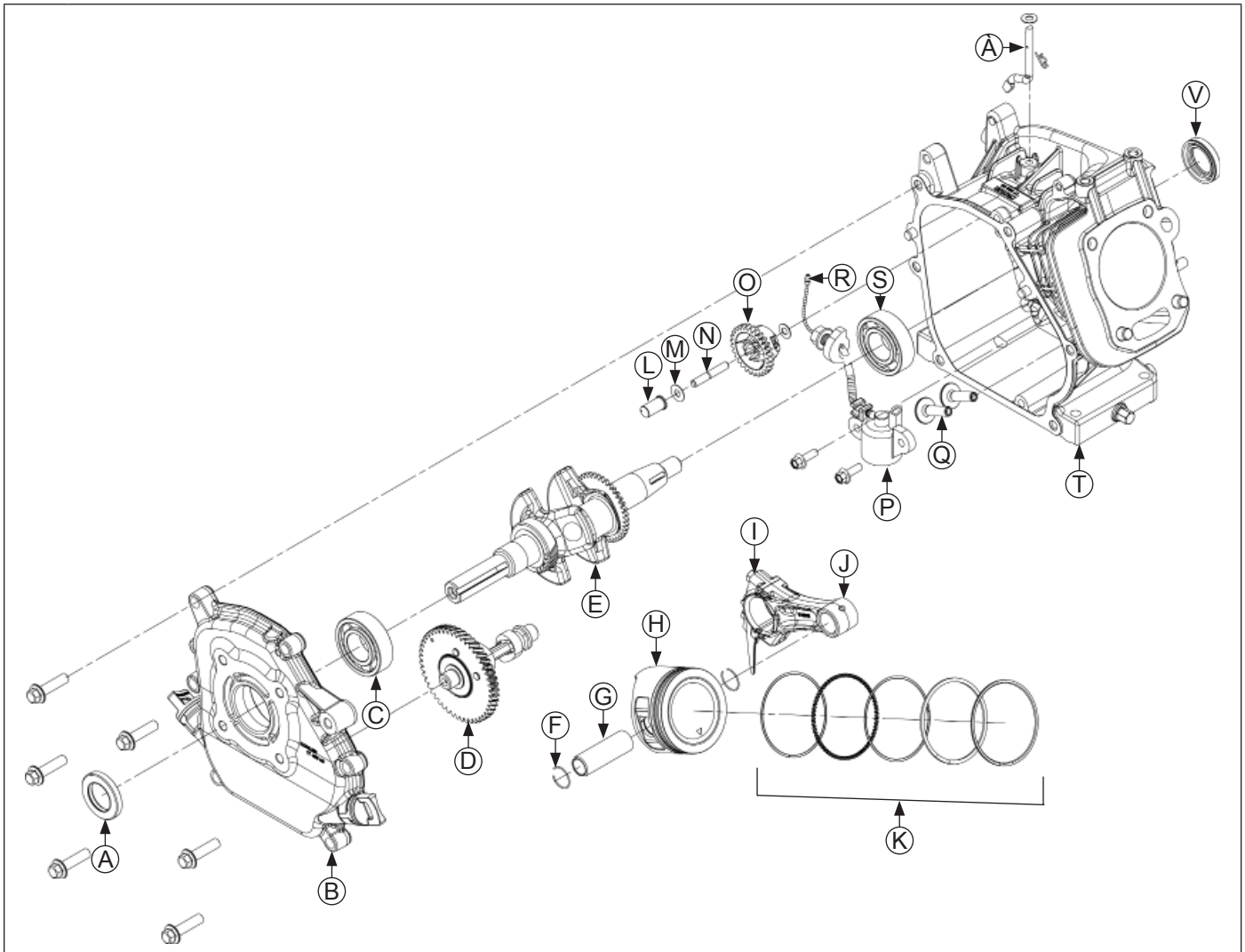
REMARQUE : N'utilisez pas une jauge d'épaisseur pour mesurer le jeu entre le piston et l'alésage. Les mesures ne seraient pas correctes. N'utilisez qu'un micromètre.

Avant d'installer le piston dans le cylindre, le jeu doit être vérifié avec précision. Cette étape est souvent oubliée, mais si les jeux ne sont pas dans les limites recommandées, une défaillance du moteur peut se produire.

Procédez comme suit pour mesurer de manière précise le jeu entre le piston et l'alésage :

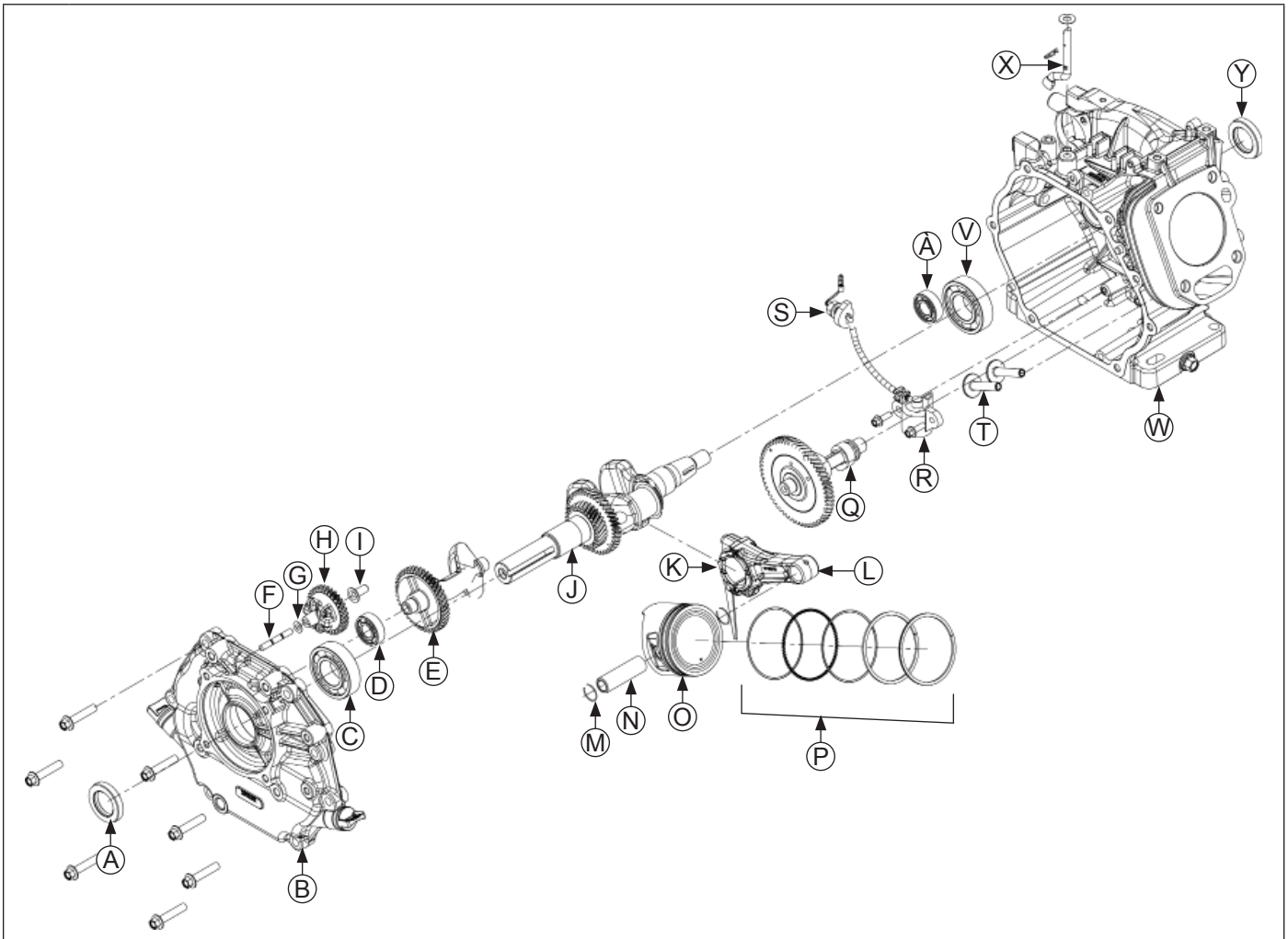
1. Utilisez un micromètre et mesurez le diamètre du piston à l'emplacement indiqué au-dessus du bas de la jupe du piston et perpendiculairement à l'axe du piston.
2. Utilisez un micromètre d'intérieur, un calibre télescopique ou un calibre pour mesurer l'alésage du cylindre. Mesurez à environ 7,0 mm (0,2760 po) sous le haut du trou perpendiculairement à l'axe du piston.
3. Le jeu piston-alésage correspond à la différence entre le diamètre de l'alésage et le diamètre du piston (étape 2 moins étape 1).

CH260/CH270 Composants de vilebrequin/arbre à cames/plaque de fermeture



A	Joint d'étanchéité de la plaque de fermeture	**B**	Plaque de fermeture	**C**	Palier de plaque de fermeture	**D**	Arbre à cames
E	Vilebrequin	**F**	Fixation de l'axe de piston	**G**	Axe de piston	**H**	Piston
I	Raccordement du chapeau de bielle	**J**	Bielle	**K**	Jeu de segment	**L**	Coupelle de régulateur
M	Rondelle de régulateur	**N**	Arbre du régulateur	**O**	Réducteur	**P**	Pressostat Oil Sentry™
Q	Poussoir	**R**	Fil Oil Sentry™	**S**	Palier de carter	**T**	Carter
À	Arbre intermédiaire du régulateur	**V**	Joint d'étanchéité du carter				

CH395/CH440 Composants de vilebrequin/arbre à cames/plaque de fermeture

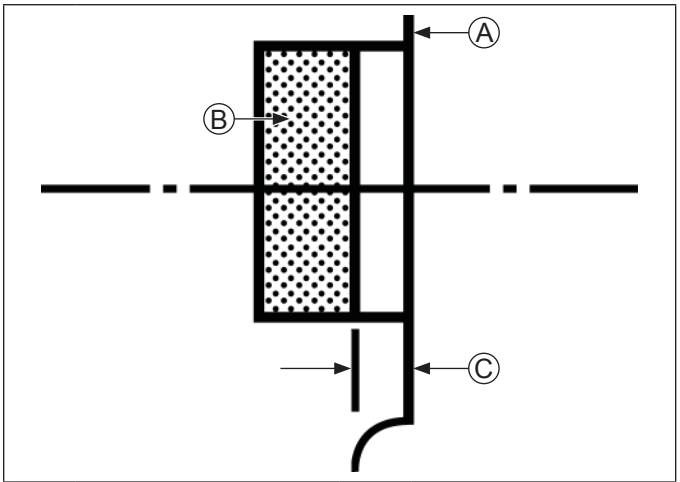


A	Joint d'étanchéité de la plaque de fermeture	**B**	Plaque de fermeture	**C**	Palier de plaque de fermeture	**D**	Fermeture du palier de l'arbre d'équilibrage
E	Arbre d'équilibrage	**F**	Arbre du régulateur	**G**	Rondelle de régulateur	**H**	Réducteur
I	Coupelle de régulateur	**J**	Vilebrequin	**K**	Chapeau de bielle	**L**	Bielle
M	Fixation de l'axe de piston	**N**	Axe de piston	**O**	Piston	**P**	Jeu de segment
Q	Arbre à cames	**R**	Pressostat Oil Sentry™	**S**	Fil Oil Sentry™	**T**	Poussoir
À	Palier de l'arbre d'équilibrage du carter	**V**	Palier de carter	**W**	Carter	**X**	Arbre intermédiaire du régulateur
Y	Joint d'étanchéité du carter						

REMARQUE : L'assemblage du moteur doit être conforme aux valeurs de couple spécifiées, aux séquences de serrage et aux jeux. Le non-respect de ces indications peut entraîner des dommages ou une usure grave du moteur. N'utilisez que des joints neufs.

Installation des joints d'huile et des paliers du carter

Détails



A	Surface extérieure	**B**	Joint
C	Profondeur		

REMARQUE : Graissez généreusement les paliers avec de l'huile moteur lors de l'installation.

REMARQUE : Au cours de l'étape 3 et 4, orientez les joints d'étanchéité vers vous et sur les repères d'identification du fabricant.

1. Assurez-vous qu'il n'y a pas d'éraflures, rayures ou dégâts dans les trous pour les paliers. La plaque de fermeture et le carter doivent être propres.
2. Utilisez une presse à crémaillère pour assurer que les paliers sont installés droits, dans leurs trous respectifs, jusqu'à se trouver totalement dans leur siège.
3. Avec un outil d'installation, posez le joint d'étanchéité dans la plaque de fermeture à la profondeur indiquée ci-dessous.

   Profondeur d'installation :

   CH260, CH270 5,5 mm (0,217 po) de la surface extérieure

   CH395 7,0 mm (0,276 po) de la surface extérieure

   CH440 8,2 mm (0,323 po) de la surface extérieure
4. Avec un outil d'installation, posez le joint d'étanchéité dans le carter à la profondeur indiquée ci-dessous.

   Profondeur d'installation :

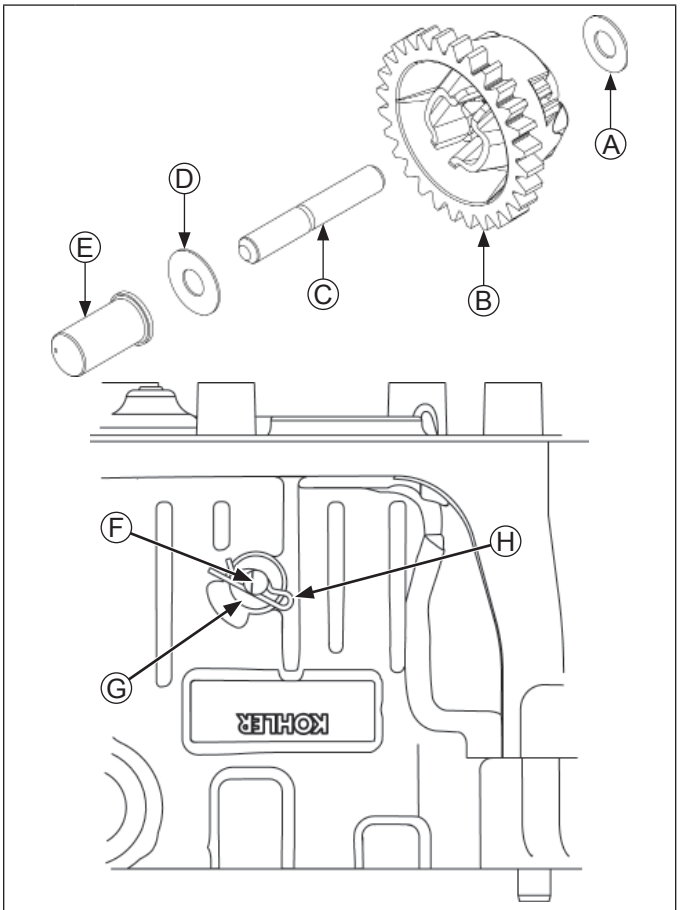
   CH260, CH270, CH440 0,0-1,0 mm (0,0-0,039 po) de la surface extérieure

   CH395 2,0 mm (0,079 po) de la surface extérieure
5. Appliquez un léger revêtement de graisse au lithium pour sceller les lèvres après l'installation.

Installation du régulateur

CH260/CH270

Détails du régulateur

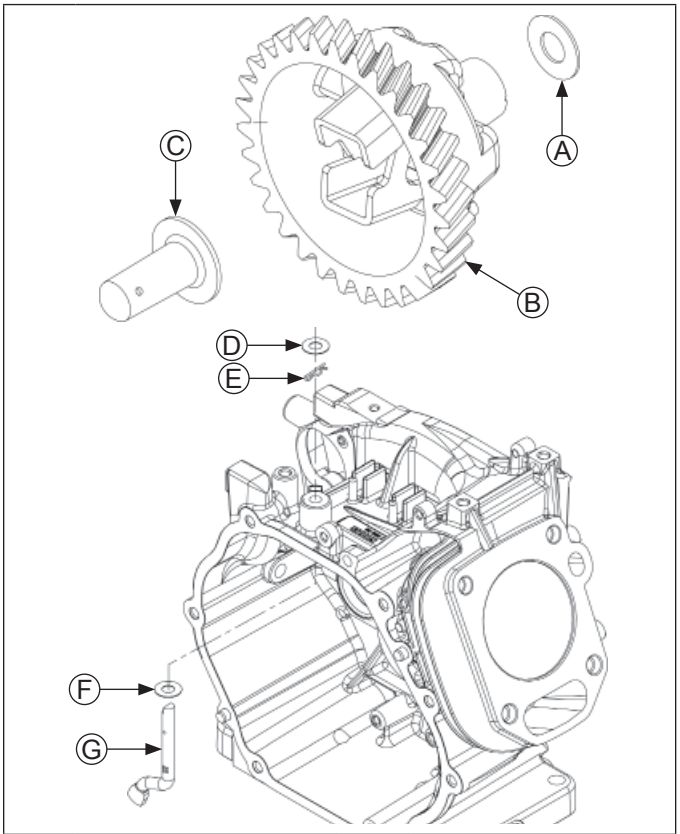


A	Rondelle de butée	**B**	Réducteur
C	du régulateur	**D**	Rondelle
E	Coupelle	**F**	Plat de l'arbre intermédiaire du régulateur
G	Rondelle de butée	**H**	Broche

1. Installez l'arbre du régulateur via le réducteur et ajoutez la rondelle de butée sur l'arbre.
2. Installez le réducteur dans le carter à l'aide d'une presse, ou décalez par petits coups jusqu'à ce que le bout de l'arbre se trouve à 78,862 mm (3,105 po) en-dessous de la surface du joint usiné du carter. Installez la rondelle et la coupelle sur l'arbre.
3. Installez une rondelle de butée sur l'arbre intermédiaire du régulateur et faites glisser l'arbre à l'intérieur du carter.
4. Installez la deuxième rondelle plate sur l'arbre. Placez l'arbre de manière à orienter l'extrémité de l'arbre vers la gauche (position 9h) et installez la goupille d'attelage de manière à ce que l'extrémité touche le bosselage sur le carter, ce qui limite le mouvement de l'arbre vers l'intérieur.

CH395

Détails du régulateur



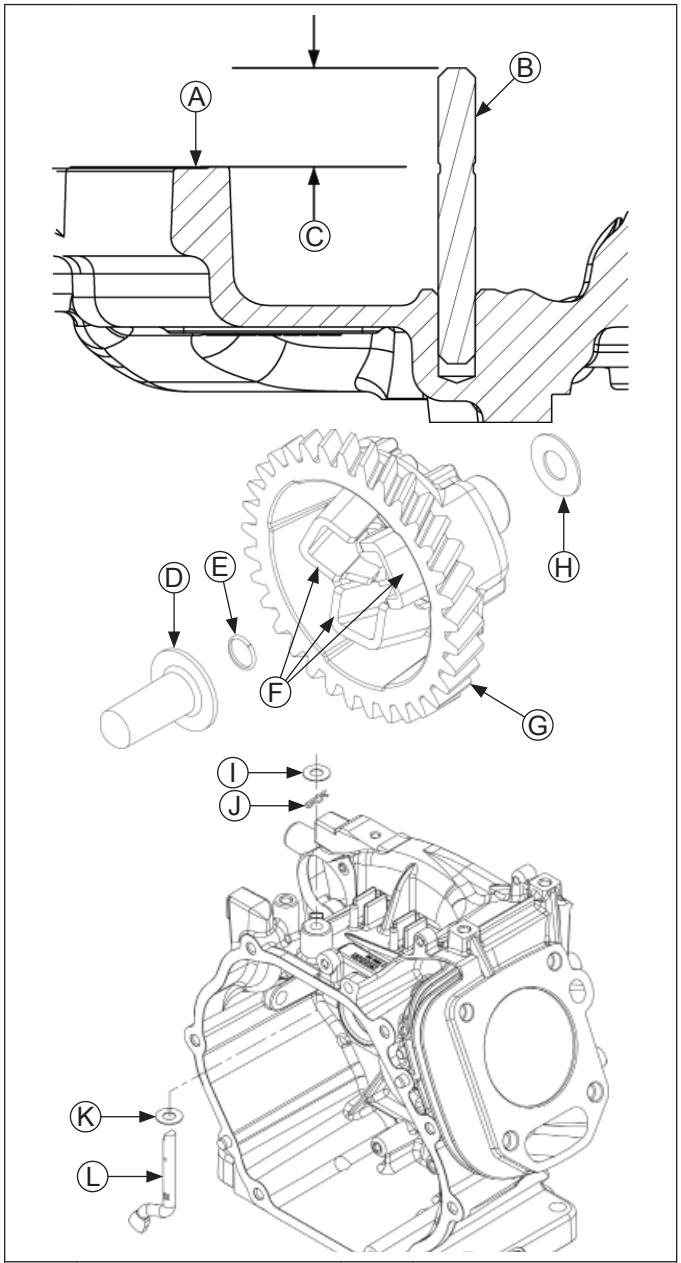
A	Rondelle de butée	**B**	Réducteur
C	Bord de goupille	**D**	Rondelle
E	Broche	**F**	Rondelle de butée
G	Arbre intermédiaire		

REMARQUE : L'arbre du réducteur est enfoncé dans la plaque de fermeture et ne doit pas être retiré.

1. Assemblez l'axe du réducteur dans le réducteur de manière à maintenir en place le bord de l'axe avec les dispositifs de retenue de masselotes.
2. Placez la rondelle de butée sur l'arbre du réducteur dans la plaque de fermeture. Poussez le réducteur sur l'arbre.
3. Installez une rondelle de butée sur l'arbre intermédiaire du régulateur et faites glisser l'arbre à l'intérieur du carter.
4. Installez la deuxième rondelle plate sur l'arbre. Placez l'arbre de manière à orienter l'extrémité de l'arbre vers la gauche (position 9h) et insérez la goupille d'attelage du côté de la prise de mouvement.

CH440

Détails du régulateur



A	Surface d'étanchéité de la plaque de fermeture	**B**	Arbre du réducteur
C	Hauteur	**D**	Bord de goupille
E	Bague	**F**	Poids
G	Réducteur	**H**	Rondelle de butée
I	Rondelle	**J**	Broche
K	Rondelle de butée	**L**	Arbre intermédiaire

1. Si l'arbre a été retiré au cours de la dépose, utilisez une presse à crémaillère pour installer le nouvel arbre à une hauteur de 16,025 mm (0,6309 po) à partir de la surface d'étanchéité de la plaque de fermeture.

2. Placez la rondelle sur l'arbre, puis le réducteur sur l'arbre.
3. Enfoncez une nouvelle bague sur l'arbre à environ 1/8 po.
4. Tirez le réducteur vers le haut pour qu'il touche la bague, puis placez la goupille dans la coupelle en maintenant le bord avec les masselotes.
5. Poussez la goupille vers le bas, en enclenchant la bague dans la rainure de l'arbre.
6. Tirez légèrement le réducteur vers le haut pour vérifier l'installation de l'ensemble.
7. Installez une rondelle de butée sur l'arbre intermédiaire du régulateur et faites glisser l'arbre à l'intérieur du carter.
8. Installez la deuxième rondelle plate sur l'arbre. Placez l'arbre de manière à orienter l'extrémité de l'arbre vers la gauche (position 9h) et insérez la goupille d'attelage du côté de la prise de mouvement.

Installation du pressostat Oil Sentry™

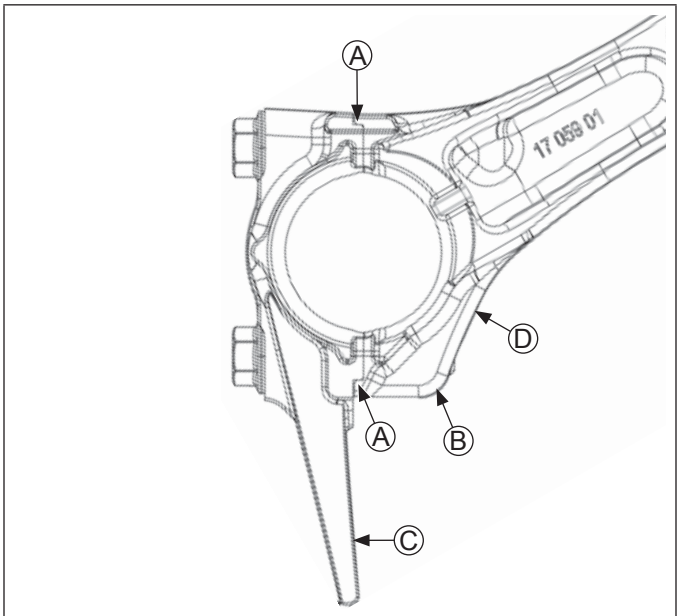
1. Posez le pressostat Oil Sentry™ dans le boîtier du carter avec deux vis M6x18 et serrez au couple de 8 N.m (71 po-lb).
2. Acheminez le passe-fils dans le carter du vilebrequin.
3. Installez l'écrou sur le goujon externe du passe-fils bougie et serrez au couple de 10 N.m (89 po-lb).

Installation du vilebrequin

Glissez avec précaution l'extrémité volant du vilebrequin via le roulement principal et le joint.

Installation de la bielle avec le piston et les segments de piston

Détails de bielle



A	Repères de montage	**B**	Décalage
C	Bras de plongeur	**D**	Trou d'huile

1. Vérifiez ces éléments avant de passer à l'installation.
   a. Le repère d'emplacement sur le piston est en bas.
   b. Le décalage de la bielle est en bas et le trou d'huile est indiqué en position 4h. Les repères devraient être alignés comme indiqué avec le godet vers le bas.
2. Insérez les segments de piston dans les gorges comme indiqué.
3. Graissez le trou du cylindre, le piston, la broche de piston et les segments de piston avec de l'huile moteur. Comprimez les segments avec un compresseur de segment.
4. Graissez les surfaces d'appui du tourillon du vilebrequin et de la bielle avec de l'huile moteur.
5. Le repère ▼ sur le piston doit être orienté vers le bas, vers la base du moteur. Utilisez un manche de marteau ou une cheville en bois rond et tapez légèrement sur le piston pour l'enfoncer dans le cylindre comme indiqué. Veillez à ce que les rails de la bague de commande de l'huile ne se détachent pas entre le fond du compresseur de bague et le haut du cylindre.
6. Installez le capuchon de bielle à la bielle avec le bras plongeur en bas et avec les repères de montage alignés.
7. Serrez les vis par incréments au couple de :
   CH260, CH270 12 N.m (106 po-lb)
   CH395, CH440 20 N.m (177 po-lb)

Installation de l'arbre d'équilibrage (le cas échéant)

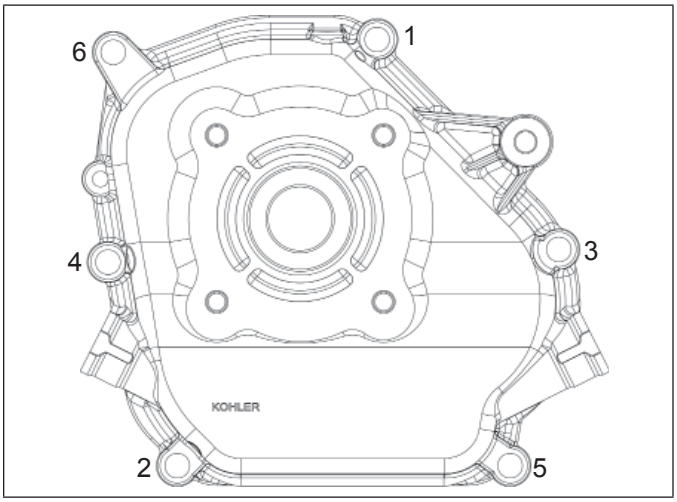
1. Positionnez le vilebrequin pour que le repère de calage du plus grand engrenage soit en position 8 heures.
2. Installez l'arbre d'équilibrage, en alignant le repère de calage (trou) avec le repère de calage sur l'engrenage plus grand.

Installation des poussoirs de soupapes et de l'arbre à cames

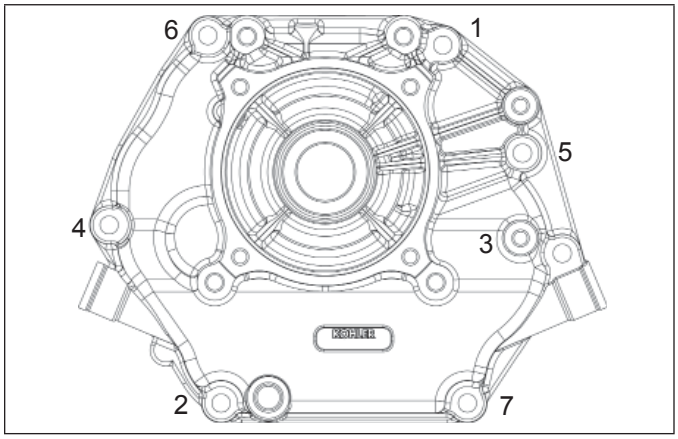
1. Graissez la face et la tige de chaque poussoir avec de l'huile moteur. Installer chaque poussoir dans son trou respectif.
2. Graissez les surfaces de contact de l'arbre à cames et les bossages, ainsi que le trou de l'arbre à cames dans le carter avec de l'huile de moteur.
3. Faites pivoter le vilebrequin vers le point mort pour que le repère de calage (renfoncement) sur l'engrenage plus petit se trouve sur la position 4h. Installez l'arbre à cames dans le carter, en alignant les repères de calage sur les deux engrenages.
4. Installez les cales sur le vilebrequin et l'arbre à cames.

Installation de la plaque de fermeture

CH260/CH270 Ordre de serrage



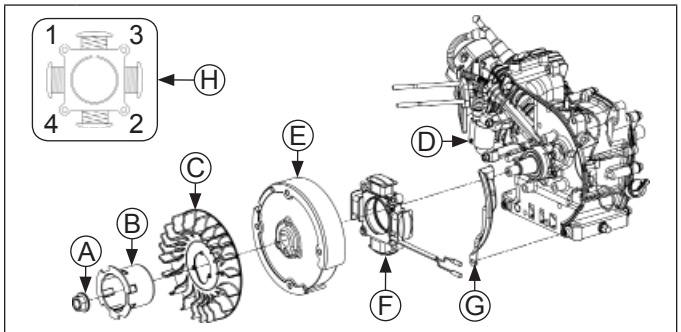
CH395/CH440 Ordre de serrage



REMARQUE : Le levier du régulateur doit se trouver contre la coupelle sur le réducteur.

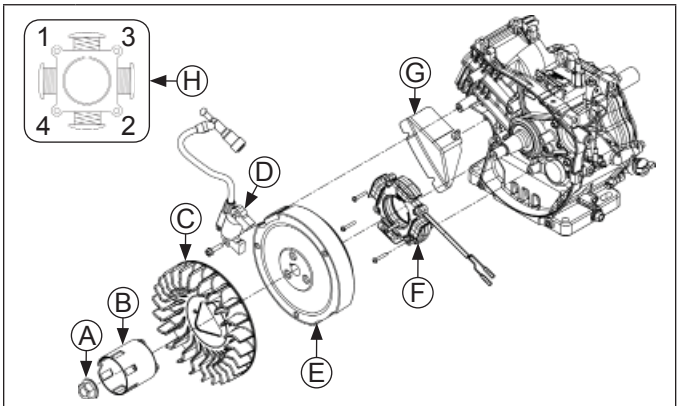
1. Vérifiez que les surfaces de contact du carter et de la plaque de fermeture sont propres et ne présentent pas d'éraflures/rayures.
2. Installez les deux broches de guidage dans les emplacements indiqués dans le carter du moteur. Installez le nouveau joint (sec) de la plaque de fermeture sur les broches de guidage.
3. Installez la plaque de fermeture sur le carter. Calez avec précaution les extrémités de l'arbre à cames et de l'arbre d'équilibrage sur les paliers correspondants. Faites pivoter légèrement le vilebrequin pour permettre d'enclencher les dents du réducteur.
4. Installez les vis qui fixent la plaque de fermeture au carter. Serrez les vis au couple de 24 N.m (212 po-lb).

CH260/CH270 Composants d'allumage/volant



A	Écrou de fixation du volant	**B**	Coupelle d'entraînement
C	Ventilateur du volant	**D**	Module d'allumage
E	Volant	**F**	Stator
G	Protection du volant	**H**	Ordre de serrage

CH395/CH440 Composants d'allumage/volant



A	Écrou de fixation du volant	**B**	Coupelle d'entraînement
C	Ventilateur du volant	**D**	Module d'allumage
E	Volant	**F**	Stator
G	Protection du volant	**H**	Ordre de serrage

Installation du stator (le cas échéant)

1. Positionnez les trous de montage aligné au stator pour que les fils soient en position 3h.
2. Installez et serrez les vis au couple de 10 N.m (89 po-lb) dans l'ordre 1, 2, 3, 4, puis 1 de nouveau.
3. Acheminez les fils du stator le long du carter et hors de l'encoche sur le côté.
4. Positionnez le support sur les fils du stator, puis l'installer et serrez au couple 10 N.m (89 po-lb).

Installation du volant

⚠ ATTENTION

L'endommagement du vilebrequin et du volant peut causer des blessures personnelles.

Des procédures inappropriées peuvent casser des pièces. Les pièces cassées peuvent être projetées du moteur. Respectez toujours les précautions et les méthodes pour installer le volant.

REMARQUE : Avant d'installer le volant, vérifiez que l'extrémité du vilebrequin et l'alésage du moyeu du volant sont propres, secs et ne comportent aucune trace de lubrifiant. La présence de lubrifiants peut provoquer des contraintes sur le volant qui peut être endommagé quand l'écrou de montage est serré selon les recommandations.

REMARQUE : Assurez-vous que la clavette du volant est correctement installée dans la rainure. Le volant risque de se fissurer ou d'être endommagé si la clavette est mal installée.

REMARQUE : CH395, CH440 a un bossage sur le ventilateur et un trou dans la coupelle.

1. Installez la clavette dans la rainure du vilebrequin. Vérifiez que la clavette est bien installée et parallèle au tenon d'arbre.
2. Installez le volant sur le vilebrequin en veillant à ne pas déplacer la clavette.
3. Installez la protection du volant et fixez avec une vis (CH260 et CH270 uniquement).
4. Installez les bossages de ventilateur dans les trous correspondant sur le moteur.
5. Positionnez la coupelle sur le volant, en engageant le bossage sur sa base avec le trou correspondant dans le moteur. Maintenez en position et installez l'écrou. Serrez à la main pour maintenir la coupelle enclenchée.
6. Utilisez un outil de maintien du volant et serrer avec une clé l'écrou du volant. Réglez le couple de la vis sur :

   CH260, CH270 74 N.m (655 po-lb)

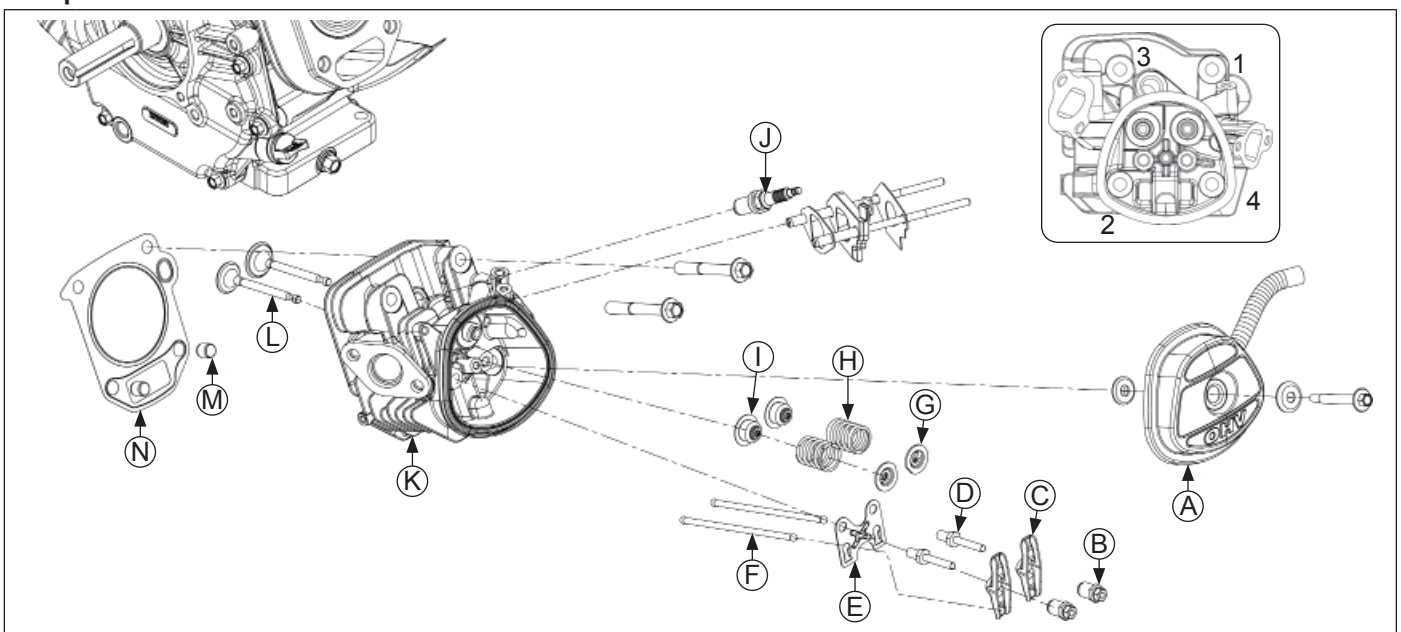
   CH395, CH440 113 N.m (1000 po-lb)

Installation du module d'allumage

REMARQUE : Le module d'allumage doit être correctement orienté.

1. Tournez le volant afin que l'aimant soit éloigné de l'emplacement où le module d'allumage sera installé.
2. Installez le module d'allumage sans le serrer aux bossages avec les vis. Éloignez le plus possible le module du volant, puis serrez les vis juste assez pour le maintenir en position.
3. Faites tourner le volant jusqu'à ce que l'aimant se situe sous une patte du module d'allumage.
4. Insérez un calibre plat de 0,254 mm (0,010 po) entre chaque patte du module et l'aimant. Desserrez la vis la plus proche et laissez l'aimant attirer le module contre le calibre. Poussez contre le module pour serrer la patte contre le/les calibres tout en serrant la vis.
5. Faites tourner le volant jusqu'à ce que l'aimant se situe sous une patte du module. Desserrez la vis la plus proche et laissez l'aimant attirer le module contre le calibre. Poussez contre le module pour serrer la patte contre le/les calibres tout en serrant la vis.
6. Serrez la première vis, puis la seconde vis. Repartez en arrière et serrez la première vis une seconde fois. Serrez les vis du module au couple de 10 N.m (89 po-lb).
7. Tournez le volant en arrière et en avant, en vérifiant que l'aimant ne cogne pas contre le module.
8. Connectez le câble de court-circuit à la borne en bas du module d'allumage et acheminez le fil sur le haut du carter.

Composants de culasse



A	Couvercle de soupape	**B**	Écrou de réglage	**C**	Culbuteur	**D**	Goujon du culbuteur
E	Guide poussoir	**F**	Poussoir	**G**	Clavette de soupape	**H**	Ressorts de soupape
I	Joint de tige de soupape	**J**	Bougie	**K**	Culasse	**L**	Soupape
M	Broche de guidage	**N**	Joint de culasse				

Assemblage de la culasse

REMARQUE : Le moteur utilise les joints de tige de soupape sur les soupapes. Utilisez toujours un joint neuf quand les soupapes sont installées dans la culasse. Ne réutilisez jamais de vieux joints.

1. Installez les soupapes dans leurs positions respectives.
2. Installez les nouveaux joints d'étanchéité de soupape sur les tiges de soupape.
3. Installez les ressorts de soupape et les fixations dans leurs emplacements respectifs dans la culasse. Soutenez les culasses par le dessous. Appuyez à la main pour comprimer chaque ressort de soupape et glissez chaque fixation sur la tige de soupape pour les verrouiller.

Installation de la culasse

1. Vérifiez que les surfaces d'étanchéité de la culasse ou du carter du moteur ne comportent ni entailles ni bavures.
2. Tournez le vilebrequin pour positionner le piston au point mort sur la course de compression.
3. Installez les broches de guidage dans les renfoncements autour des trous de boulon inférieurs de la culasse.
4. Installer un nouveau joint de culasse.
5. Installez la culasse et commencez à visser. Serrez les vis par incréments dans l'ordre indiqué. Serrez les vis en suivant du tableau.

Modèle	Couple initial	Couple final
CH260,CH270	12 N.m (106 po-lb)	24 N.m (212 po-lb)
CH395,CH440	18 N.m (159 po-lb)	36 N.m (319 po-lb)

Installation des tiges de poussée et des culbuteurs

REMARQUE : Les poussoirs doivent toujours être installés dans leur emplacement d'origine.

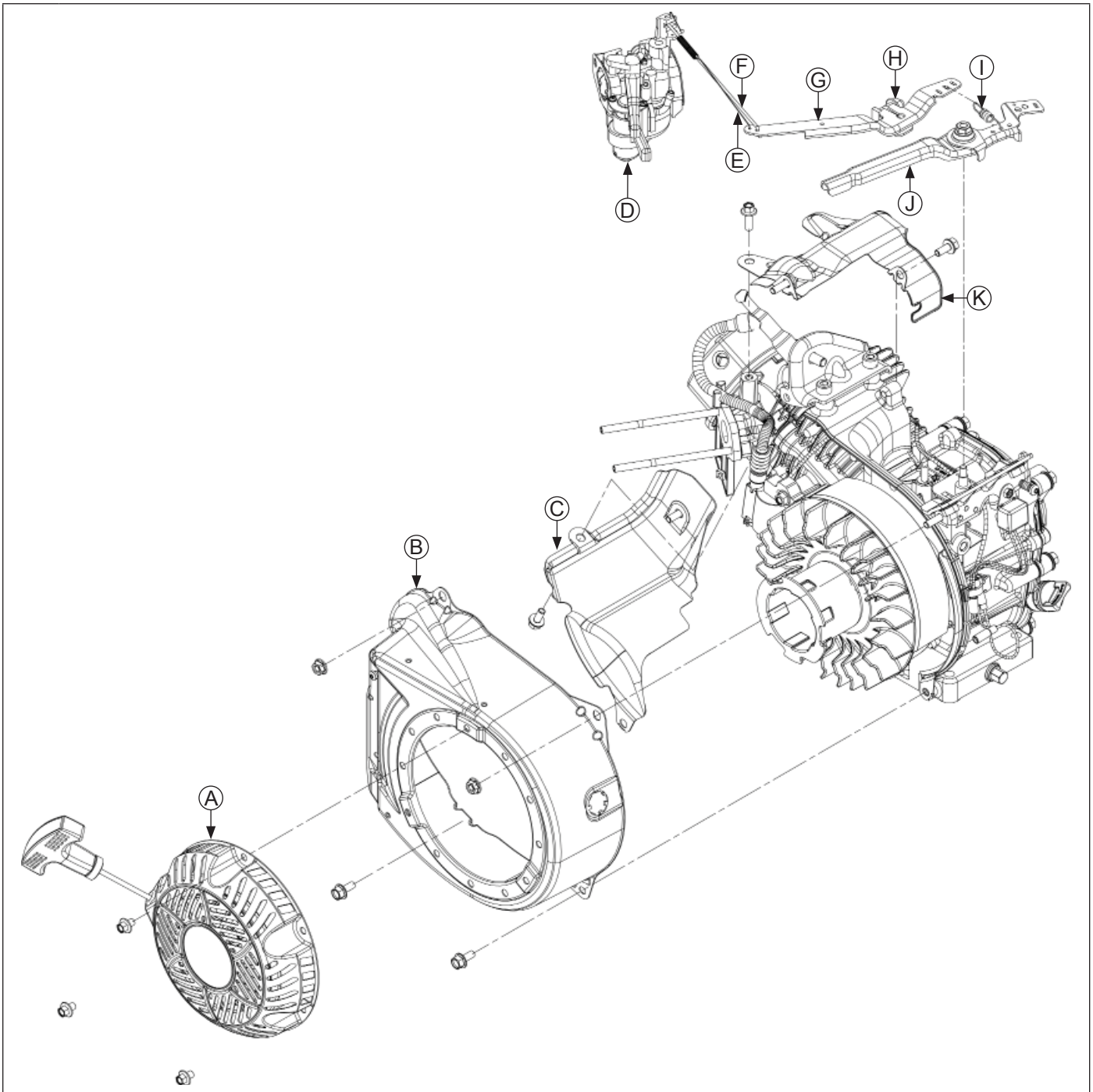
1. Identifiez l'emplacement correct de chaque poussoir. Trempez les poussoirs dans de l'huile moteur et les installer dans leur emplacement respectif, en les calant dans leur douille.
2. Installez la plaque de guidage du poussoir en alignant les trous des goujons de culbuteur. Vissez les goujons de culbuteur et serrez au couple de 13,6 N.m (120 po-lb).
3. Montez les culbuteurs, régleurs et contre-écrous sur les goujons et les poussoirs. Serrez à la main les contre-écrous de pivot de culbuteur.
4. Réglez le jeu du poussoir de soupape comme suit :
   a. Assurez-vous que le piston se trouve toujours en haut de la course de compression.
   b. Insérez un calibre plat entre le bras de culbuteur et la tige de soupape. Le jeu recommandé de soupape au bras de culbuteur pour l'admission et l'échappement est de 0,076-0,127 mm (0,003-0,005 po).
   c. Réglez le jeu selon le besoin en desserrant le contre-écrou et en tournant le régleur.

      Tournez dans le sens horaire pour diminuer le jeu.
      Tournez dans le sens anti-horaire pour augmenter le jeu.
   d. Bloquez le régleur de tourner et serrez le contre-écrou. Serrez le contre-écrou au couple de 10 N.m (89 po-lb).
   e. Vérifiez de nouveau le jeu.
5. Réglez l'écartement de la nouvelle bougie sur 0,76 mm (0,030 po).
6. Installez la bougie dans la culasse et serrez au couple de 27 N.m (20 pi-lb).

Installation du couvercle de soupape

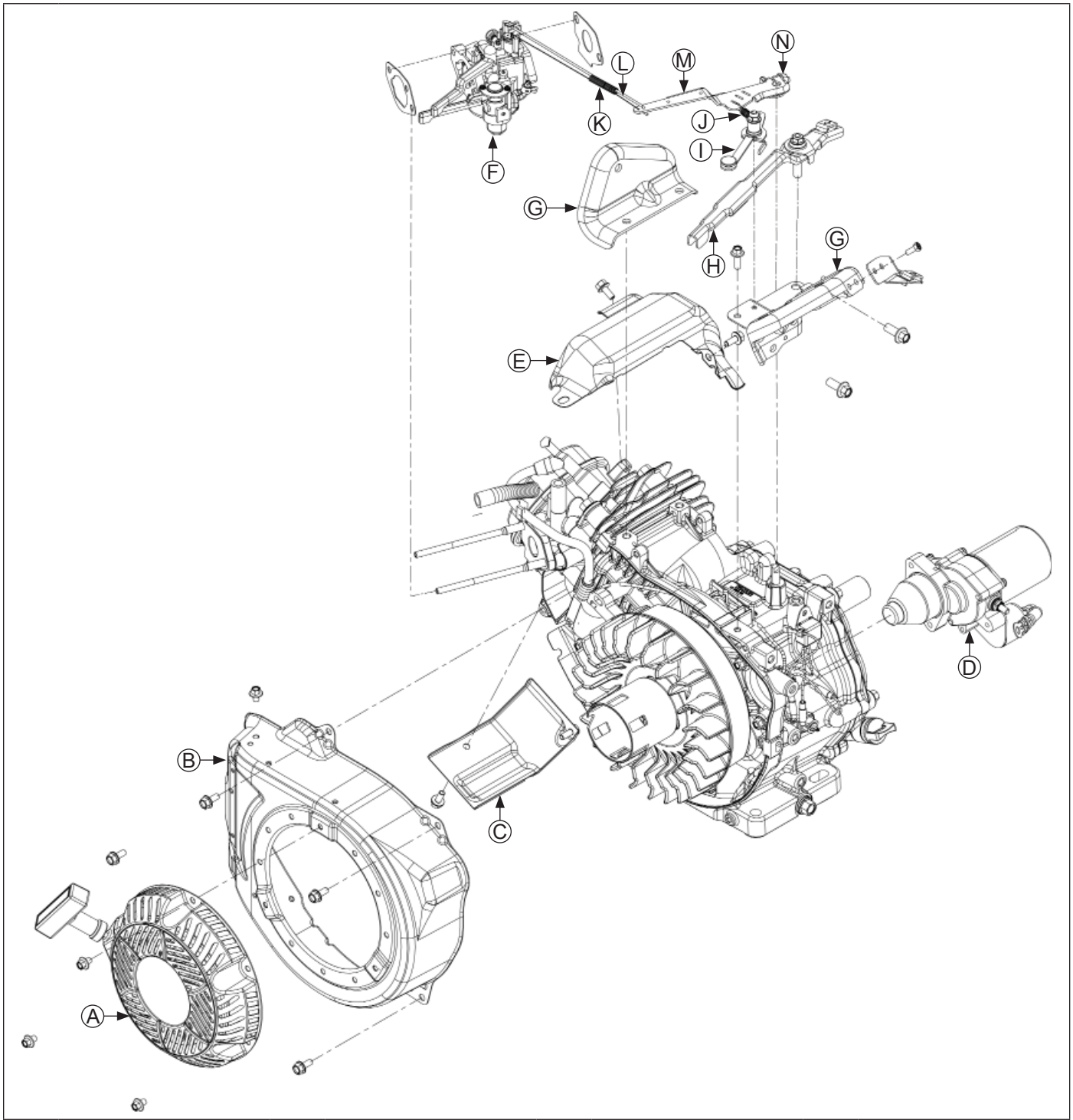
1. Installez un nouveau joint de couvercle de soupape sur le couvercle.
2. Installez un joint/couvercle de soupape sur la culasse. Serrez les vis au couple de 10 N.m (89 po-lb).

CH260/CH270 Composants du panneau de commande/Boîtier de soufflante



A	Démarreur rétractable	**B**	Boîtier de soufflante	**C**	Protection inférieure	**D**	Carburateur
E	Ressort amortisseur de torsion	**F**	Timonerie d'accélérateur	**G**	Levier du régulateur	**H**	Ecrou hexagonale à brides
I	Ressort du régulateur	**J**	Levier de l'accélérateur	**K**	Protection supérieure		

CH395/CH440 Composants du panneau de commande/Boîtier de soufflante



A	Démarreur rétractable	**B**	Boîtier de soufflante	**C**	Protection inférieure	**D**	Démarreur électrique
E	Protection supérieure	**F**	Carburateur	**G**	Supports de réservoir de carburant	**H**	Levier de l'accélérateur
I	Levier à pivot	**J**	Ressort du régulateur	**K**	Ressort amortisseur de torsion	**L**	Timonerie d'accélérateur
M	Levier du régulateur	**N**	Écrou				

Installation des supports de réservoir de carburant et de l'interrupteur de coupure avec support

CH260, CH270

1. Positionnez les deux supports de réservoir sur le carter et l'installer sans serrer les vis.
2. Positionnez l'interrupteur de coupure avec le support sur le support du réservoir et fixez avec le goujon fileté.
3. Serrez la visserie du support de réservoir au couple de 24 N.m (212 po-lb).

CH395, CH440

REMARQUE : Le support et le goujon fileté de l'interrupteur de coupure ne doivent pas être retirés.

Positionnez les deux supports de réservoir sur le carter et serrez avec les vis. Serrez au couple de 24 N.m (212 po-lb).

Installation du carburateur

1. Installez un nouvel isolant sur le joint de culasse au niveau des goujons du carburateur, puis l'isolant et le carburateur sur le joint de l'isolant.
2. Poussez le carburateur sur les goujons.
3. Connectez la tringle d'accélérateur et le ressort d'amortisseur à l'intérieur de leurs trous respectifs dans le levier d'accélérateur.

Installation des écrans thermiques et de la base du filtre à air

CH260, CH270

1. Installez la protection supérieure sur le cylindre plaçant le trou sur le goujon du support de réservoir de carburant.
2. Installez sans la serrer la vis à l'arrière de la protection d'air supérieure.
3. Installez un nouveau carburateur au niveau du joint de la base du filtre à air sur les deux goujons. Installez ensuite la base du filtre à air. Attachez le tube du reniflard sur l'orifice de connexion de la base du filtre à air. Connectez l'extrémité opposée du flexible du reniflard sur le couvercle de la soupape.
4. Fixez la base avec des écrous sur les goujons et la vis de montage via l'écran thermique supérieur dans le boîtier du carter. Serrez les vis au couple de 8 N.m (71 po-lb).
5. Installez l'écran thermique inférieur et serrez-le avec les vis.

CH395, CH440

REMARQUE : Pour le serrage du filtre à air bas, la vis est installée sur la base dans le carter de soufflante. Serrez au couple de 6,7 N.m (59 po-lb).

1. Installez l'écran thermique supérieur sur le cylindre et serrez-le avec les vis. Serrez au couple de 8 N.m (71 po-lb).
2. Installez l'écran thermique inférieur sur le cylindre et serrez-le avec les vis. Serrez au couple de 8 N.m (71 po-lb).
3. Installez un nouveau carburateur au niveau du joint de la base du filtre à air sur les deux goujons. Installez ensuite la base du filtre à air. Attachez le tube du reniflard sur l'orifice de connexion de la base du filtre à air. Connectez l'extrémité opposée du flexible du reniflard sur le couvercle de la soupape.
4. Fixez la base avec des écrous sur les goujons et la vis de montage dans le boîtier du carter. Serrez au couple de 8 N.m (71 po-lb).

Installation du panneau de commande et du démarreur électrique (le cas échéant)

1. Alignez et montez le moteur du démarreur électrique au carter. Installez et serrez la vis au couple de 24 N.m (212 po-lb).
2. Connectez les câbles électriques du pressostat Oil Sentry™, le module d'allumage, l'interrupteur à clé, le relais et le démarreur.
3. Montez le panneau de commande sur le carter et fixez avec des vis. Assurez-vous que les fils de masse sont placés entre la vis et le support. Serrez les vis au couple de 24 N.m (212 po-lb).

Installation du carter de soufflante

1. Placez le fil de bougie dans un clip sur l'isolant du carburateur.
2. CH260, CH270 : Installez le carter de soufflante sur le carter avec les écrous et les vis. Serrez les écrous au couple de 8 N.m (71 po-lb) et les vis au couple de 10 N.m (89 po-lb).

   CH395, CH440 : Installez le carter de soufflante sur le carter avec les vis. Serrez les vis au couple de 10 N.m (89 po-lb).

Installation du démarreur rétractable

1. Installez le démarreur rétractable sur le carter de soufflante avec les vis. Serrez les vis de montage uniquement à la main.
2. Tirez la poignée de la corde pour enclencher les cliquets, en centrant le démarreur dans la coupelle d'entraînement. Maintenez cette position et serrez au couple de 5,4 N.m (48 po-lb).

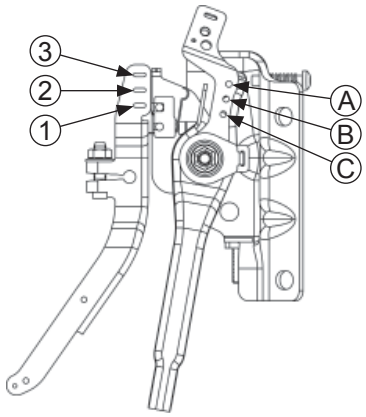
Installation du levier de régulateur, de la tringle de l'accélérateur, du ressort du régulateur et du levier d'accélérateur

1. Fixez la tringlerie d'accélérateur et le ressort amortisseur du levier de régulateur.
2. Montez le levier du régulateur sur l'arbre. Posez la vis et le contre-écrou sans les serrer.
3. CH260, CH270 : Poussez jusqu'en butée le levier du régulateur dans la direction indiquée. Tournez le bras du régulateur dans le sens horaire jusqu'en butée. Serrez l'écrou sur le boulon de serrage du levier de régulateur pour verrouiller le levier sur l'arbre. Serrez la vis au couple de 12 N.m (106 po-lb).

CH395, CH440 : Poussez le levier du régulateur dans la direction indiquée et le maintenir dans cette position. Tournez le bras du régulateur dans le sens anti-horaire jusqu'en butée. Serrez l'écrou sur le boulon de serrage du levier de régulateur pour verrouiller le levier sur l'arbre. Serrez la vis au couple de 12 N.m (106 po-lb).

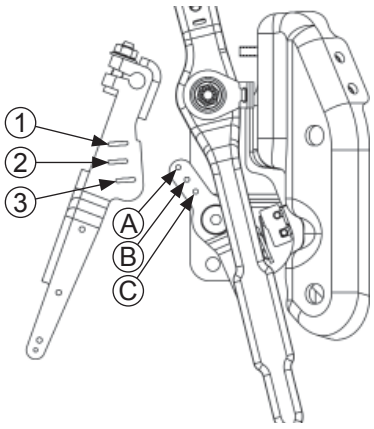
4. Installez le ressort sur le régulateur et les leviers d'accélérateur dans les trous précédemment repérés pendant le démontage. Installez le levier d'accélérateur et une rondelle large sur le goujon fileté du support de réservoir de carburant.
5. Installez une rondelle en nylon, une rondelle-frein ondulée et une rondelle (avec attache dans la fente) sur le goujon au-dessus du levier d'accélérateur et fixez avec un écrou. Serrez l'écrou au couple de 9 N.m (80 po-lb).

CH260/CH270 Tableau des régimes/Position des trous de levier du régulateur



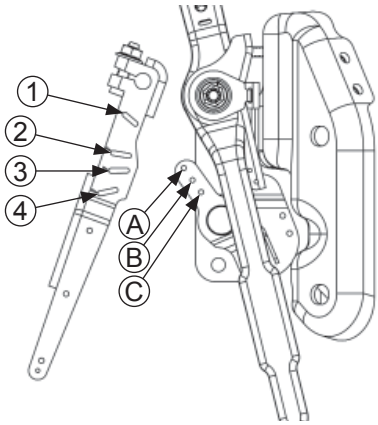
Régime du moteur	Baisse 8-12 %		Baisse 5-8 %	
	Couleur de ressort	Combinaison de trous	Couleur de ressort	Combinaison de trous
3801-4000	Rouge	#3-A		
3601-3800	Rouge	#3-A	Jaune	#2-A
3401-3600	Rouge	#2-A		
3201-3400	Jaune	#2-A		
3001-3200	Jaune	#1-A	Noir	#1-B
2801-3001	Jaune	#1-B		

CH395 Tableau des régimes/Position des trous de levier du régulateur



Régime du moteur	Baisse 7-12%		Baisse 3-8%	
	Couleur de ressort	Combinaison de trous	Couleur de ressort	Combinaison de trous
3801-4000	Jaune	#2-B		
3601-3800	Jaune	#2-B	Pourpre	#1-A
3401-3600	Jaune	#2-B		
3201-3400	Jaune	#1-B		
3001-3200	Jaune	#1-B	Noir	#1-B
2801-3001	Jaune	#1-B		

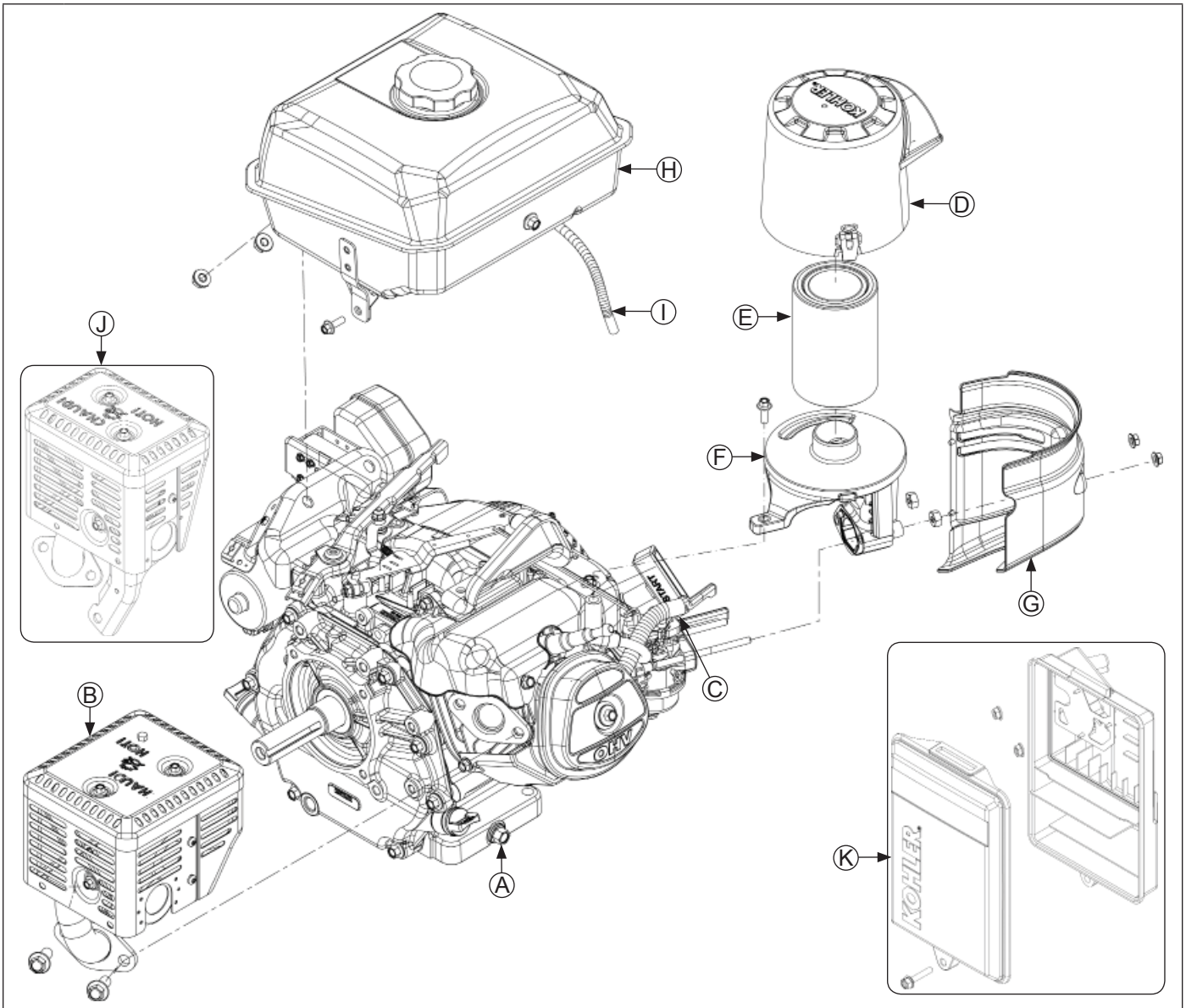
CH440 Tableau des régimes/Position des trous de levier du régulateur



Régime du moteur	Baisse 6-12%		Baisse 3-6%	
	Couleur de ressort	Combinaison de trous	Couleur de ressort	Combinaison de trous
3801-4000	Aucun	#2-B		
3601-3800	Aucun	#2-B	Blanc	#2-A
3401-3600	Aucun	#2-B		
3201-3400	Blanc	#3-A		
3001-3200	Blanc	#3-A	Vert	#1-B
2801-3001	Blanc	#3-A		

Remontage

Composants externes du moteur



A	Bouchon de vidange d'huile	**B**	CH395, CH440 Silencieux	**C**	Tuyau du reniflard	**D**	Couvercle du filtre Quad-Clean™
E	Élément/préfiltre du couvercle du filtre Quad-Clean™	**F**	Base du filtre Quad-Clean™	**G**	Grille de carburateur	**H**	Réservoir de carburant
I	Canalisation de carburant	**J**	CH260, CH270 Silencieux	**K**	Filtre à air à profil bas		

Installation du module Oil Sentry™

REMARQUE : Si le module Oil Sentry™ est monté à l'intérieur du panneau de commande, sautez cette étape.

1. Installez le module Oil Sentry™ et serrez-le avec la vis. Serrez la vis au couple de 3,5 N.m (31 po-lb).
2. Connectez les fils électriques du module Oil Sentry™.

Installation du réservoir de carburant

1. Positionnez le réservoir de carburant sur les supports de montage. Fixez les vis sur le support de montage intérieur et sur la bride latérale de la prise de mouvement.
2. Installez les écrous sur les goujons du réservoir de carburant.
3. Serrez la vis de bride latérale au couple de 10 N.m (89 po-lb).
4. Serrez la vis de retenue et les écrous au couple de 24 N.m (212 po-lb).
5. Positionnez la conduite de carburant sur l'agrafe en bas du réservoir. Raccordez la conduite de carburant à la soupape de coupure et fixez à l'aide du collier.

Installation du couvercle du carburateur (le cas échéant)

Installez le couvercle du filtre à air extérieur sur les goujons, par-dessus le carburateur. Fixez à l'aide des vis et écrous. Serrez les écrous au couple de 4 N.m (35 po-lb) et les vis au couple de 1,3 N.m (12 po-lb).

Installation du silencieux et de l'écran thermique

1. Installez un nouveau joint d'échappement sur les goujons d'échappement.
2. Positionnez le silencieux et l'écran thermique, puis installez la vis sur le support et les vis dans le flasque de la sortie d'échappement.
3. Serrer les vis au couple de :

   CH260, CH270 24 N.m (212 po-lb)

   CH395, CH440 35 N.m (310 po-lb)

Installation de l'élément du filtre à air et du couvercle

Installation du filtre Quad-Clean™

1. Installez l'élément du filtre à air avec préfiltre sur la base du filtre à air.
2. Positionnez le couvercle du filtre à air en respectant les consignes de saison, puis enclenchez les deux agrafes du couvercle pour fixer la base.

Installation du filtre à air à profil bas

1. Placez l'élément en mousse dans la base du filtre à air.
2. Positionnez le couvercle du filtre à air et serrez la vis.

Préparation du moteur pour la mise en marche

Le moteur est maintenant remonté. Avant de démarrer et d'utiliser le moteur, vérifiez les points suivants :

1. Toutes les fixations doivent être correctement serrées.
2. Les bouchons de vidange d'huile, les bouchons du goulot de remplissage d'huile et le coussinet du fil Oil Sentry™ doivent être serrés à fond.
3. Remplissez le carter avec l'huile appropriée. Reportez-vous à la rubrique Système de lubrification et entretien pour connaître les procédures et les recommandations à prendre concernant l'huile.

Essai du moteur

Il est recommandé de tester le moteur sur un banc d'essai avant de le monter.

1. Placez le moteur sur un banc d'essai. Vérifiez les niveaux de carburant et d'huile. Démarrez le moteur et laissez-le tourner pendant 5-10 minutes entre le ralenti et la vitesse moyenne. Ajustez les réglages du carburateur, comme prescrit. La vitesse de ralenti doit être réglée sur 1800 tr/min (±150) ou selon les spécifications propres à l'application.
2. Le régime moteur sans charge avec un ralenti élevé maximal est de 3750 tr/min.

   Ajustez la vis de réglage de régime de ralenti élevé comme nécessaire.

© 2014 par Kohler Co. Tous droits réservés.